

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-264455

(43)Date of publication of application : 18.09.2002

(51)Int.C1

B41J 29/46

B41J 29/38

B41J 29/42

G03G 21/00

G06F 3/12

H04N 1/00

(21)Application number : 2001-063149

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 07.03.2001

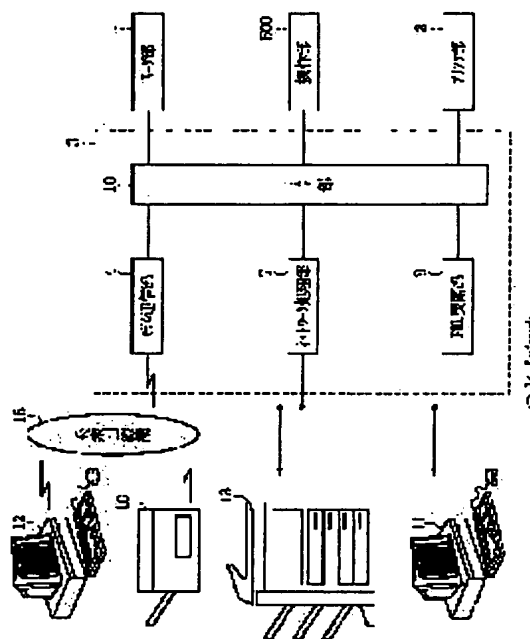
(72)Inventor : HONMA MASAYUKI

(54) MAGING APPARATUS, ITS MANAGING UNIT AND CONTROLLING METHOD, METHOD FOR CONTROLLING MAGING APPARATUS MANAGING UNIT, AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a trouble of a user that the entire apparatus must be stopped upon occurrence of a failure in a part of the function of an imaging apparatus and to enhance maintainability greatly for a service man by knowing the record of degradation that a part of the function is made ineffective externally.

SOLUTION: When a CPU in a core section 10 detects the state of each function of the imaging apparatus having a plurality of functions and failure of a function is detected, only the failed function is made ineffective. When the function is made ineffective, the record of degradation is accumulated and informed externally.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Image formation equipment characterized by having a detection means to detect the condition of each of said function, and the degeneration means which makes an invalid only the function in which said failure was detected when the failure of a function was detected by said detection means in the image formation equipment which has two or more functions.

[Claim 2] Image formation equipment according to claim 1 characterized by having a degeneration hysteresis are recording means to accumulate the hysteresis of degeneration of a function, and a notice means to notify outside the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are recording means when a function becomes an invalid with said degeneration means.

[Claim 3] It is image-formation equipment according to claim 2 carry out said degeneration hysteresis are-recording means making the hysteresis of this degeneration equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration, and accumulating it when a function becomes an invalid with said degeneration means, and said notice means making it correspond to the hysteresis of the failure which became with the cause of this degeneration about the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are-recording means, and notifying outside as the description.

[Claim 4] Said notice means is image formation equipment according to claim 2 or 3 characterized by including a display means to display the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are recording means on a control unit.

[Claim 5] Said notice means is image formation equipment according to claim 2 to 4 characterized by including a transmitting means to transmit the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are recording means through predetermined communication media to the external device which can communicate.

[Claim 6] Said transmitting means is image formation equipment according to claim 5 characterized by transmitting the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are recording means to an external device based on the demand from said external device.

[Claim 7] Said two or more functions are image formation equipment according to claim 1 to 6 characterized by including a scanning function, a print function, a PDL expansion function, feeder ability, a finishing function, facsimile communication facility, a feed function, and a network communication function.

[Claim 8] The image-formation device-management equipment which carries out [having the acquisition means acquire the hysteresis of said degeneration accumulated in said image-formation equipment from said image-formation equipment in the image-formation equipment and the image-formation device-management equipment which can be communicated which make an invalid the function that a failure was detected and accumulate the hysteresis of degeneration of a function, and the display means display the hysteresis of said degeneration accumulated in said image-formation equipment acquired by said acquisition means, and] as the description.

[Claim 9] Said image formation equipment is what accumulates the hysteresis of said degeneration corresponding to the hysteresis of the failure leading to this degeneration. Said acquisition means It is what the hysteresis of said degeneration is made equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration, and acquires it from said image formation equipment. Said display means Image formation device-management equipment according to claim 8 characterized by making

equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration the hysteresis of said degeneration acquired by said acquisition means, and displaying it.

[Claim 10] The control approach of the image formation equipment characterized by having the detection process which detects the condition of each of said function, and the degeneration process which makes an invalid only the function in which this failure was detected in the control approach of image formation equipment of having two or more functions.

[Claim 11] The control approach of the image formation equipment according to claim 10 characterized by having the degeneration hysteresis are recording process which accumulates the hysteresis of degeneration of a function, and the notice process which notifies the hysteresis of the this accumulated degeneration outside when a function becomes an invalid.

[Claim 12] The control approach of the image-formation device-management equipment which carries out [having the acquisition process which acquires the hysteresis of said degeneration accumulated in said image-formation equipment from said image-formation equipment in the control approach of image-formation equipment and the image-formation device-management equipment which can be communicated which makes an invalid the function that a failure was detected and accumulates the hysteresis of degeneration of a function, and the display process which display the hysteresis of said degeneration accumulated in said this acquired image-formation equipment, and] as the description.

[Claim 13] The storage which memorized the program for performing the detection process which detects the condition of each of said function to the image formation equipment which has two or more functions, and the degeneration process which makes an invalid only the function in which this failure was detected possible [reading of a computer].

[Claim 14] The storage according to claim 13 characterized by having the degeneration hysteresis are recording process which accumulates the hysteresis of degeneration of a function, and the notice process which notifies the hysteresis of the this accumulated degeneration outside when a function becomes an invalid.

[Claim 15] The storage which memorized possible [reading of a computer] in the program for performing the acquisition process which acquires the hysteresis of said degeneration accumulated in said image-formation equipment from said image-formation equipment to the image-formation equipment and the image-formation device-management equipment which can be communicated which make an invalid the function that a failure was detected and accumulate the hysteresis of degeneration of a function, and the display process which display the hysteresis of said degeneration accumulated in said this acquired image-formation equipment.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the control approach of the image formation equipment which can constitute the image formation system which combined image formation equipments, such as a digital copier and a laser beam printer, image formation equipment, and the external computer that can be communicated, image formation device-management equipment, and image formation equipment, the control approach of image formation device-management equipment, and a storage.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, when there were failures, such as a poor fixing assembly temperature rise and a fan motor error, and this failure occurred as a condition of the failure of a digital copier in the case of a scanner a lamp lighting error, a motor error, and in the case of a printer, the contents of the failure were displayed on the control unit of a copying machine. Moreover, the error code (E code) corresponding to the external computer of a remote place etc. was communicated, and it was telling that there was possibility of the need for repair by the serviceman at the service base by the side of the external computer of a remote place. In this case, even if the E code had generated only a part of functions only for example, into the scanner part, the function of the whole device was stopped.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there were the following problems in the conventional technique mentioned above.

[0004] That is, even if the failure (E code) had occurred, a part of functions, for example, scanner ability, of a digital copier, the whole device also containing printer ability was stopped. The function which only prints the print data which could not perform even the function of choosing and printing the job by which for the reason it can be managed even if it does not use a scanner, for example, the scanning image beforehand stored in the hard disk in a device, or were transmitted from the external computer was not able to be performed, either.

[0005] Therefore, the failure of the function of a scanner occurred, and the user had the trouble of having forced it the inconvenience that it could not print in the meantime until the serviceman completed repair, even if it communicated to the external computer of a remote place and told the information at the service base of a remote place.

[0006] Moreover, there was fault that the income by consumption of a toner, consumption of paper, and the counter tariff by the time the failure of the function of a scanner occurs also as a selling firm and a serviceman completes repair had not been obtained.

[0007] The purpose of the 1st invention which was made in order that this invention might solve the above-mentioned trouble, and relates to this invention - the 15th invention By making into an invalid only the function in which said failure was detected, when the condition of each of said function of the image formation equipment which has two or more functions is detected and the failure of a function is detected Even if a failure occurs in a part of function of image formation equipment, for a user The fault of having forced it like before the inconvenience by having stopped the whole device, By accumulating the hysteresis of degeneration of a function, when a profit fall of the selling firm by halt of the article-of-consumption consumption by having stopped use of the whole device etc. can

be prevented and a function becomes an invalid, and notifying the hysteresis of the this accumulated degeneration outside It becomes possible from the exterior to get to know the hysteresis of degeneration of having made a part of functions into the invalid. It becomes effective as a decision ingredient with which a serviceman opts for the procedure when fixing a failure. It is offering the control approach of the image formation equipment which can raise the maintenance nature for a serviceman by leaps and bounds, image formation device-management equipment, and image formation equipment, the control approach of image formation device-management equipment, and a storage.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The 1st invention concerning this invention has a detection means (CPU323 shown in drawing 3) detect the condition of each of said function, and the degeneration means (CPU323 shown in drawing 3) which makes an invalid only the function to in_ which said failure was detected when the failure of a function is detected by said detection means in the image formation equipment which has two or more functions.

[0009] A degeneration hysteresis are recording means by which the 2nd invention concerning this invention accumulates the hysteresis of degeneration of a function when a function becomes an invalid with said degeneration means (memory 324 shown in drawing 3), A notice means to notify outside the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are recording means (CPU323 as which CPU which is not illustrated in the control unit 500 shown in drawing 4 displays the degeneration hysteresis screen 600 shown in drawing 5 on a display minds the modem communications department 4) an external computer 12 -- notice control -- carrying out -- it has.

[0010] The 3rd invention concerning this invention said degeneration hysteresis are recording means When a function becomes an invalid with said degeneration means, it is what the hysteresis of this degeneration is made equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration, and accumulates it. Said notice means The hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are recording means is made equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration. It notifies outside (CPU323 to which CPU which is not illustrated in the control unit 500 shown in drawing 4 carries out the display control of the degeneration hysteresis screen 800 shown in drawing 11 to a display carries out notice control through the modem communications department 4 at an external computer 12).

[0011] The 4th invention concerning this invention includes a display means (CPU which is not illustrated in the control unit 500 shown in drawing 4 carries out a display control to a display) to display the hysteresis of the degeneration by which said notice means was accumulated in said degeneration hysteresis are recording means on a control unit.

[0012] The 5th invention concerning this invention includes a transmitting means (CPU323 shown in drawing 3 carries out notice control at an external computer 12 through the modem communications department 4 which shows drawing 1) to transmit the hysteresis of the degeneration by which said notice means was accumulated in said degeneration hysteresis are recording means through predetermined communication media to the external device which can communicate.

[0013] The 6th invention concerning this invention transmits the hysteresis of the degeneration by which said transmitting means was accumulated in said degeneration hysteresis are recording means based on the demand from said external device to an external device (step S305 of drawing 10).

[0014] In the 7th invention concerning this invention, said two or more functions include a scanning function, a print function, a PDL expansion function, feeder ability, a finishing function, facsimile communication facility, a feed function, and a network communication function.

[0015] In the image formation equipment and the image formation device-management equipment which can be communicated which the 8th invention concerning this invention makes an invalid the function in which the failure was detected, and accumulates the hysteresis of degeneration of a function An acquisition means to acquire the hysteresis of said degeneration accumulated in said image formation equipment from said image formation equipment (CPU which the external computer 12 shown in drawing 1 does not illustrate), It has a display means (CPU which the external computer 12 shown in drawing 1 does not illustrate carries out the display control of the degeneration hysteresis screen 700 shown in drawing 9 to a display) to display the hysteresis of said degeneration accumulated in said image formation equipment acquired by said acquisition means.

[0016] The 9th invention concerning this invention said image formation equipment It is what accumulates the hysteresis of said degeneration corresponding to the hysteresis of the failure leading to this degeneration. Said acquisition means It is what the hysteresis of said degeneration is made equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration, and acquires it from said image formation equipment. Said display means The hysteresis of said degeneration acquired by said acquisition means is made equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration, and is displayed (CPU which the external computer 12 shown in drawing 1 does not illustrate carries out the display control of the degeneration hysteresis screen 900 shown in drawing 12 to a display).

[0017] The 10th invention concerning this invention has the detection process (step S201 of drawing 6) which detects the condition of each of said function, and the degeneration process (step S204 of drawing 6) which makes an invalid only the function in which this failure was detected in the control approach of image formation equipment of having two or more functions.

[0018] The 11th invention concerning this invention has the degeneration hysteresis are recording process (step S205 of drawing 6) which accumulates the hysteresis of degeneration of a function, and the notice process (the process which is not illustrated after step S205 of drawing 6, step S305 of drawing 10) which notifies the hysteresis of the this accumulated degeneration outside, when a function becomes an invalid.

[0019] In the control approach of image formation equipment and the image formation device-management equipment which can be communicated which the 12th invention concerning this invention makes an invalid the function in which the failure was detected, and accumulates the hysteresis of degeneration of a function It has the acquisition process (process which is not illustrated) which acquires the hysteresis of said degeneration accumulated in said image formation equipment from said image formation equipment, and the display process (process which is not illustrated) which displays the hysteresis of said degeneration accumulated in said this acquired image formation equipment.

[0020] The 13th invention concerning this invention stores in a storage the program for performing the detection process (step S202 of drawing 6) which detects the condition of each of said function to the image formation equipment which has two or more functions, and the degeneration process (step S204 of drawing 6) which makes an invalid only the function in which this failure was detected possible [reading of a computer].

[0021] The 14th invention concerning this invention has the degeneration hysteresis are recording process (step S205 of drawing 6) which accumulates the hysteresis of degeneration of a function, and the notice process (the process which is not illustrated after step S205 of drawing 6, step S305 of drawing 10) which notifies the hysteresis of the this accumulated degeneration outside, when a function becomes an invalid.

[0022] The 15th invention concerning this invention to the image formation equipment and the image formation device-management equipment which can be communicated which makes an invalid the function in which the failure was detected and accumulates the hysteresis of degeneration of a function The acquisition process which acquires the hysteresis of said degeneration accumulated in said image formation equipment from said image formation equipment (process which is not illustrated), The program for performing the display process (process which is not illustrated) which displays the hysteresis of said degeneration accumulated in said acquired this image formation equipment is stored in a storage possible [reading of a computer].

[0023]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, each operation gestalt of this invention is explained to a detail based on a drawing.

[0024] The [1st operation gestalt] Drawing 1 is the block diagram showing the image formation structure of a system which can apply the image formation equipment (image processing system) concerning the 1st operation gestalt of this invention.

[0025] As shown in drawing, the image formation equipment concerning the 1st operation gestalt of this invention has the reader section 1, the printer section 2, a control unit 500, and image I/O control unit 3 that has the modem communications department 4, the network computation section 7, the PDL expansion section 8, and the core section 10.

[0026] The reader section 1 reads the image of the manuscript set in image formation equipment, and

outputs the image data according to a manuscript image to the printer section 2 through the core section 10. The printer section 2 records the image according to the image data from the reader section 1 in the record paper.

[0027] 11 is a computer, and is a personal computer or a workstation (PC/WS), for example, develops PDL print data, such as PostScript, from there to the image data which can record PDL data on the core section 10 in the printer section 2 by the sink and the PDL expansion section 8 through a network (Network) 14 (for example, Ethernet) and the network computation section 7, and prints them in the printer section 2 through the core section 10.

[0028] 16 carries out facsimile transmission of the manuscript image which are other facsimile apparatus, for example, was read in the reader section 1 through the public line network 15 via the core section 10 and the modem communications department 4. Or the image data from other facsimile apparatus 16 is received through the public line network 15, the modem communications department 4, and the core section 10, and a receiving image is printed in the printer section 2.

[0029] 12 is a computer, is a personal computer or a workstation (PC/WS), and corresponds to the external computer of this invention. For example, the degeneration (it mentions later for details) in connection with this invention occurs more than the count of fixed, and the core section 10 takes the lead and communicates the hysteresis of degeneration spontaneously to a computer 12 through the modem communications department 4 and the public line network 15.

[0030] Moreover, the image formation equipment of this invention tells the core section 10 about the information through the public line network 15 and the modem communications department 4, when the command which acquires the hysteresis of the degeneration in connection with this invention from a computer 12 is received. And the core section 10 communicates the hysteresis of degeneration to a computer 12 through the modem communications department 4 and the public line network 15.

[0031] 13 is a digital copier and is a copying machine for performing a **** copy. For example, while printing the image read in the reader section 1 in the printer section 2 through the core section 10, it communicates to a digital copier 13 via the network computation section 7, and a **** copy can be performed and the productivity of a print can be raised on printing there.

[0032] In addition, the configuration shown in drawing 1 is an example, and is not limited to the configuration of illustration.

[0033] Drawing 2 is the sectional view showing an example of the image formation equipment concerning the 1st operation gestalt of this invention. The profile configuration of the image formation equipment concerning the 1st operation gestalt of this invention is carried out from the body 100 of image formation equipment (reproducing-unit body), the deck 150, and the circuit system automatic manuscript feed gear (RDF) 189.

[0034] The body 100 of image formation equipment (the following, body) Platen glass 101, a scanner 102, the scan mirrors 105 and 106, a lens 108, the CCD sensor (image-sensors section) 109, the 110 or primary photo conductor drum electrification machine 112, the pre-exposure lamp 114, cleaning equipment 116, the imprint electrification machine 118, the exfoliation electrification machine 119, The exposure control section 120, a development counter 121, the imprint belt 130, the upper case cassette 131, the lower-berth cassette 132, a pickup roller 133,134, the feed roller 135,136, the resist roller 137, the adsorption zone electrical machinery 138, the imprint belt roller 170, the front [fixing] electrification machine 139,140, A fixing assembly 141, the delivery roller 142, the delivery flapper 154, the reversal pass 155, the re-medium tray 156, the multiplex flapper 157, the conveyance pass 158, the feed roller 159, a path 160, the discharge roller 161, the 1st delivery roller 162, delivery roller of ** 2nd 162a, It has the reversal roller 163.

[0035] If the above-mentioned configuration is explained in full detail, the reader section 1 in drawing 1 corresponds to the platen glass 101 of drawing 2 - the CCD sensor 109, and the printer section 2 in drawing 1 corresponds to the photo conductor drum 110 of drawing 2 - the reversal roller 163.

[0036] First, the reader section 1 is explained in full detail.

[0037] Platen glass 101 serves as a manuscript installation base. A scanner 102 consists of a manuscript lighting lamp 103 and scan mirror 104 grade. By carrying out a both-way scan in the predetermined direction by the non-illustrated motor, a scanner 102 makes a lens 108 penetrate

through the scan mirrors 104-106, and carries out image formation of the reflected light 107 of a manuscript to the CCD sensor 109. By the CCD sensor 109, it is changed into an electrical signal, and A/D conversion and shading compensation are performed by the scanner image-processing section which the CCD sensor 109 neighborhood does not illustrate, and it is accumulated in memory 324 as digital image data through the gate array (data-processing section 321) of the core section 10 mentioned later.

[0038] Next, the printer section 2 is explained in full detail.

[0039] The exposure control section 120 consists of laser, a polygon scanner, etc., and reads from memory the digital appearance image data accumulated in the memory 324 of the core section 10 mentioned later, and the gate array (data-processing section 326) of the core section 10 changes it into a video signal from digital image data, and sends it to the printer section through I/F327. And the laser beam 129 modulated based on the video signal is irradiated at the photo conductor drum 110.

[0040] The surroundings of the photo conductor drum 110 are equipped with the primary electrification machine 112, a development counter 121, the imprint electrification machine 118, cleaning equipment 116, and the pre-exposure lamp 114. In the image formation section 126 centering on the photo conductor drum 110, after the photo conductor drum 110 is rotating in the drawing Nakaya mark direction by the non-illustrated motor and being charged in desired potential with the primary electrification vessel 112, the laser beam 129 from the exposure control section 120 is irradiated, and an electrostatic latent image is formed.

[0041] On the other hand, the transfer paper to which paper was fed with the pickup roller 133,134 from the upper case cassette 131 or the lower-berth cassette 132 is sent to a body 100 with the feed roller 135,136, the imprint belt 130 is fed with the resist roller 137, and the visualized toner image is imprinted by the transfer paper with the imprint electrification vessel 118. A residual toner is cleaned by cleaning equipment 116 and, as for the photo conductor drum 110 after an imprint, residual charge is eliminated with the pre-exposure lamp 114. It dissociates from the imprint belt 130 and a toner is re-charged with the electrification vessel 139,140 before fixing, and the transfer paper after an imprint is sent to a fixing assembly 141, and it is fixed to it by pressurization and heating, and it is discharged besides a body 100 with the delivery roller 142.

[0042] The adsorption zone electrical machinery 138 makes the transfer paper sent from the resist roller 137 stick to the imprint belt 130. The imprint belt roller 170 becomes the adsorption zone electrical machinery 138 and a pair, and makes the imprint belt 130 carry out adsorption electrification of the transfer paper at the same time it is used for rotation of the imprint belt 130.

[0043] The body 100 of image formation equipment is equipped with the deck 150 which can contain the transfer paper of 4000 sheets. The lifter 151 of the deck 150 goes up according to the amount of a transfer paper so that a transfer paper may always contact the feed roller 152. Moreover, the body 100 of image formation equipment is equipped with the multiple manual feeding 153 which can hold the transfer paper of 100 sheets.

[0044] The delivery flapper 154 changes the path by the side of double-sided record thru/or multiplex record, and delivery. The transfer paper sent out from the delivery roller 142 is changed to a double-sided record thru/or multiplex record side by this delivery flapper 154. The multiplex flapper 157 leads a transfer paper to the conveyance pass 158 directly without the reversal pass 155 by changing the path of double-sided record and multiplex record, and pushing this down leftward. The feed roller 159 feeds a transfer paper to the photo conductor drum 110 side through a path 160.

[0045] The discharge roller 161 is arranged near the delivery flapper 154, and discharges the transfer paper changed to the discharge side by this delivery flapper 154 outside the plane. After raising the delivery flapper 154 up, moving the multiplex flapper 157 to the right and minding the reversal pass 155 for a transfer paper [finishing / record (copy)] at the time of double-sided record (double-sided copy), the multiplex flapper 157 is moved to the left and it stores in the re-medium tray 156 in the condition of having turned over through the conveyance pass 158.

[0046] Moreover, at the time of multiplex record (multiplex copy), the delivery flapper 154 is raised up, the multiplex flapper 157 is moved to the left, and a transfer paper [finishing / record (copy)] is stored in the re-medium tray 156 after minding the conveyance pass 158. The transfer paper stored in the re-medium tray 156 is led one sheet at a time to the resist roller 137 of a body through a path 160

with the feed roller 159 from the bottom.

[0047] When reversing and discharging a transfer paper from a body 100, after raising the delivery flapper 154 upwards, pushing down the multiplex flapper 157 rightward, conveying a transfer paper [finishing / record (copy)] to the conveyance pass 155 side and the back end of a transfer paper passing the 1st delivery roller 162, it conveys to the 2nd delivery roller 162a side with the reversal roller 163, and with the discharge roller 161, a transfer paper is turned over and it discharges to outside the plane. Moreover, the transfer paper discharged outside the plane is conveyed by the finisher 190.

[0048] 190 is a finisher and carries out the stack of the transfer paper printed by the body 100 of image formation equipment. Pass 193 is a path which receives the transfer paper printed by the body 100 of image formation equipment. A roller 197 sends out the transfer paper conveyed from pass 193 to pass 195 or pass 196. In order to send out to pass 195, the delivery flapper 194 is moved caudad, and in order to send out to pass 196, the delivery flapper 194 is moved up. And when it passes along pass 196, paper is delivered to a bottle 192 with a roller 198. When it passes along pass 195, paper is delivered to a bottle 191 as it is. For example, when it copies, a transfer paper is delivered to a bottle 191, when a PDL print is performed, it is delivering paper to a bottle 192, and a user's convenience goes up.

[0049] Drawing 3 is the block diagram showing the configuration of the core section 10 (refer to drawing 1) of the image formation equipment concerning the 1st operation gestalt of this invention.

[0050] The core section 10 of the image formation equipment concerning the 1st operation gestalt of this invention is equipped with the interface section (I/F) 320,322,328,327, the data-processing section 321,326, CPU323 (each control means), and memory 324.

[0051] A detailed explanation of the above-mentioned configuration transmits the image data from the reader section 1 to the data-processing section 321 through I/F322. In the data-processing section 321, image processings, such as rotation processing of an image and variable power processing, are performed. And the image data transmitted to the data-processing section 321 is accumulated in memory 324 as digital image data through CPU323. Moreover, according to the control command from a control unit 500, it is transmitted to the printer section 2 through CPU323, the data-processing section 326, and I/F327. Or it is transmitted to the modem processing section 4 and the network computation section 7 through the interface section 320.

[0052] Moreover, the code data showing the image inputted through the network computation section 7 are transmitted to CPU323 through I/F320, when CPU323 judges with it being the PDL code, it is transmitted to the PDL expansion section 8 through I/F320, and the PDL code is developed by image bit map data there. This image bit map data is stored through I/F320 and CPU323 to memory 324. Then, through CPU323, the data-processing section 326, and I/F327, it is transmitted to the printer section 2 and printed on it.

[0053] After the facsimile image data from the modem communications department 4 is transmitted to the data-processing section 326 through I/F320 and CPU323, it is transmitted to the printer section through I/F327.

[0054] CPU323 performs the above control according to the control program memorized by memory 324 and the control command received from the control unit 500 by the I/F328 course. Moreover, memory 324 is used also as a working area of CPU323.

[0055] Thus, it is possible to perform processing which compounded functions, such as reading of a manuscript image, a print of an image, transmission and reception of an image, preservation of an image, and I/O of the data from a computer, focusing on the core section 10 of image I/O control unit 3 with this image formation equipment.

[0056] CPU323 serves as a condition detection means in connection with this invention. For example, when the failure of a function occurs in the reader (scanner) section 1, or when the failure of a function occurs in the feeder section 189, the information can be received and detected from the reader section 1 through I/F322. Moreover, when a failure occurs in the printer section 2, or when a failure occurs in the finisher section 190, the information can be received and detected from the printer 2 section through I/F327. Similarly, when a failure occurs in each function of the network computation section 7 and the PDL expansion section 8, from each, the information can be received through I/F320 and it can detect by CPU323.

[0057] And the failure is made into an invalid through a control unit 500, namely, when it degenerates, the hysteresis is accumulated in memory 324. Moreover, through I/F328, the information is read from a control unit 500, and is displayed. Or the information is transmitted to an external computer through the modem communications department 4. Moreover, in the case of the operation gestalt which has an external computer not on modem communications department 4 course but on the network which went via the network computation section 7, it can tell to an external computer that the failure took place in the modem communications department (it functions also as the facsimile communications department) 4.

[0058] Drawing 4 is the explanatory view showing the basic screen displayed on the display of the control unit 500 (refer to drawing 1) of the image formation equipment concerning the 1st operation gestalt of this invention. In addition, this screen serves as a touch panel and that function is performed by touching within the limit [of the function displayed, respectively].

[0059] In drawing, 524 is a copy mode key and is a key pressed when performing copy actuation. And when this copy mode key 524 is pressed, the screen of copy mode shown in the display area 530 is displayed. 501 is an extension key and goes into the modes, such as a double-sided copy, a multiplex copy, migration, a setup of a binding margin, and a setup of frame deleting, by pressing this key.

[0060] 540 is a status line and displays the message which shows the condition of a device. The result of having degenerated with the degeneration means in connection with this invention is displayed on the location shown in this status line 540. For example, in the example shown in this drawing (drawing 4), a failure is in finisher ability, and that function is degenerated, it is made an invalid, and signs that it is displaying with the code 540 of a finisher error are shown.

[0061] 502 is an image mode key and goes into the setting mode for performing half tone dot meshing, shadow attachment, trimming, and masking to a copy image. 503 is a user mode key and can perform registration of mode memory, and a canonical-mode instrument setup. 504 is an application zoom key and goes into the mode which carries out variable power of the direction of X of a manuscript, and the direction of Y independently, and the mode of the zoom program which calculates the rate of variable power from manuscript size and a copy size.

[0062] 505 is a key pressed in case M1 key and 506 call the mode memory by which M2 key and 507 are M3 keys and were registered into each. 508 is a call key. 509 is an option key, and in order to copy it directly from a film, it is a key which sets up option functions, such as a film projector.

[0063] 510 is a sorter key and is a key which performs a sort, a non sort, and a setup of a group. 511 is a manuscript mixed-loading key and is a key pressed in case the manuscript of A4 size, A3 size or B5 size, and B4 size is set to a manuscript feeder together.

[0064] 512 is an actual size key and is a key pressed in case a copy scale factor is made 100%. A 514 contraction key and 515 are expansion keys, and are a key pressed in case contraction of a fixed form and expansion are performed. 516 is a zoom key, and in case it performs enlarging or contracting of an arbitration scale factor, the depression of it is carried out. 513 is a form selection key and is a key pressed in case a copying paper is chosen. It is a concentration key, whenever 518 and 520 press the concentration key 518, they are copied deeply, and whenever they press the concentration key 520, they are copied thinly. 517 is a concentration display, and if the concentration key 518,520 is pressed, a display will change to right and left. 519 is the AE key and is a key pressed when carrying out the automatic concentration adjustment copy of the manuscript with deep natural complexion like a newspaper.

[0065] 521 is the HiFi key and is a key pressed in case the concentration of halftone is the copy of a deep manuscript like a photograph manuscript. 522 is an alphabetic character emphasis key and is about an alphabetic character in the copy of an alphabetic character manuscript in the case -- it is the key pushed on a ***** case.

[0066] 523 is a guide key, it is the key pressed when the function of a certain key is not known, and explanation of the key is displayed. 525 is a facsimile key and is a key pressed when performing facsimile. 526 is a file key and is a key pressed to output file data. 527 is a printer key and is a key which the concentration of a print is changed or is pressed to refer to the printed output result of the PDL data from the host computer of RIMOTO. 528 is the ID key, and when setting up password mode, the depression of it is carried out.

[0067] 550 is a degeneration hysteresis key in connection with this invention, and can display the generating time of day of degeneration shown by drawing 5 mentioned later, and the hysteresis of the contents by pressing this key.

[0068] Drawing 5 is the mimetic diagram showing an example of the screen (degeneration hysteresis screen) which shows the degeneration hysteresis when pressing the degeneration hysteresis key of drawing 4.

[0069] 600 is a degeneration hysteresis screen, and when the degeneration hysteresis key 550 of drawing 4 is pressed, it is displayed. 601 is a degeneration functional display column, and degeneration occurred, and the function became an invalid or it displays the class of function to which the function returned. 602 is a generating day display column, and degeneration occurred, and the function became an invalid or it displays the time to which the function returned. 603 is a status display train, degeneration occurs, and when the function became an invalid and "degeneration" and a function return, it displays it as "a return." For example, having degenerated finisher ability to "2000 year 5 17 day 14:31" is shown.

[0070] 604 and 605 are an upper scrolling key and a bottom scrolling key, respectively, and whenever it presses each key when there is a record of the hysteresis of degeneration so that it cannot display on one screen, one record of displays of hysteresis is scrolled at a time in each direction. 606 is the returning key, is pressing this key and returns to the Maine screen of drawing 4.

[0071] Hereafter, with reference to the flow chart of drawing 6 - drawing 8, the control procedure of the image formation equipment in connection with this invention is explained.

[0072] Drawing 6 is a flow chart which shows an example of the 1st control procedure of the image formation equipment in connection with this invention, and is performed focusing on CPU323 (based on the program stored in memory 324 or a non-illustrated storage) shown in drawing 3. In addition, S201-S205 show each step.

[0073] First, at step S201, CPU323 judges whether the failure of a device was detected. The case of the failure of the reader section 1 (scanner), or in the case of the failure of a feeder 189, it is notified through I/F322 from the reader section 1. The case of the failure of a printer 2, the case of a finisher's 190 failure, or in the case of the failure of the deck 150, it is notified through I/F327 from the printer section 2. The case of the failure of a network board, or in the case of the failure of the PDL expansion section, it is notified through I/F320 from the network computation section 7 or the PDL expansion section 8, respectively. In addition, the case where a failure occurs is explained to a finisher 190 here.

[0074] At step S201, if a failure is detected, it will move to step S202.

[0075] At step S202, the information on failure hysteresis, "a function = finisher, cause = E540, failure day = 2000/5/17/14:31", etc., such as an error code of a failure when a failure occurs, is recorded on memory 324. [for example,]

[0076] At step S203, for example, judge whether it passed for 10 seconds, and weight is carried out until it passes. [fixed] The invalid of the finisher ability which is a failure part is carried out at step S204 after fixed time amount progress. The degeneration flag corresponding to each function in memory 324 is set.

[0077] Next, at step S205, finisher ability is accumulated in an invalid that is, and it accumulates having carried out automatic degeneration in memory 324 as degeneration hysteresis automatically. An error code and the condition of degeneration may be displayed on coincidence at the status line 540 of the control unit 500 of drawing 4. By drawing 4 mentioned above, an error code 540 occurs with the failure of finisher ability, and signs that finisher ability is degenerating are shown. Moreover, when the degeneration hysteresis screen shown by drawing 5 is displayed, the hysteresis of this degeneration is read from memory 324, and is displayed. Moreover, one record of degeneration hysteresis is saved where the information of "a function = finisher, generating day = 2000/5/17/14:31, and status = degeneration" is coded in the example of a display of drawing 5. This coded information is decoded by CPU which is not illustrated in a control unit 500, and is returned to the information of "a function = finisher, generating day = 2000/5/17/14:31, and status = degeneration", and it enables it to display it on the display of drawing 5 as it is.

[0078] In addition, the failure hysteresis mentioned above, degeneration hysteresis, and the degeneration flag corresponding to each function shall be accumulated in memory 324 un-

volatilizing.

[0079] Drawing 7 is a flow chart which shows an example of the 2nd control procedure of the image formation equipment in connection with this invention, and is performed focusing on CPU323 (based on the program stored in memory 324 or a non-illustrated storage) shown in drawing 3. In addition, S401-S409 show each step.

[0080] First, at step 401, if it detects that the predetermined door (whole surface door) to which the power source was supplied was closed, or predetermined reset processing was performed by the serviceman etc., in step S402, CPU323 will communicate with each part of the reader section 1 (scanner), a feeder 189, the printer section 2, a finisher 190, the deck 150, the network computation section 7, and modem communications department 4 grade, and will check the condition of each part.

[0081] Next, in step S403, the information checked at step S402 is compared with the failure hysteresis accumulated in memory 324. When it judges whether the failure has newly occurred and it is judged that a new failure has occurred In step S404, the information on failure hysteresis, "a function = finisher, cause =E540, failure day =2000/5/17/14:31", etc., such as an error code of the failure, is recorded on memory 324. [for example,]

[0082] Next, in step S405, for example, judge whether it passed for 10 seconds, and weight is carried out until it passes. [fixed] After fixed time amount progress, at step S406, the function of a new failure part is made into an invalid (the degeneration flag in the memory 324 corresponding to the function is set), and it progresses to step S407.

[0083] When it is judged that a new failure has not occurred at step S403 on the other hand, it progresses to step S407 as it is.

[0084] Next, in step S407, the information on the failure checked at step S402 is compared with the failure hysteresis accumulated in memory 324. When it is judged that it judges whether there is any restored function and there is a restored function, in step S408, the part of the function is returned (the degeneration flag in the memory 324 corresponding to the function is cleared), and it progresses to step S409.

[0085] When it is judged that there is no restored function in step S407 on the other hand, it progresses to step S409 as it is.

[0086] Next, the thing for which the function of a new failure part was automatically made into the invalid in step S409, and the thing (for example, a "function = feeder --) returned in the function of a restoration part Generating day =1998/10/20/09:02, a status = return", and "a function = finisher, generating day =2000/5/17/14:31 and status = degeneration" are accumulated in memory 324 as degeneration hysteresis, and it returns to step S401. The condition of an error code, degeneration, and a return may be displayed on coincidence at the status line 540 of the control unit 500 of drawing 4. In addition, when change will be in the condition of each function (in the case [S403 "N" and S407] of "N"), especially in S409, it shall return to step S401, without processing.

[0087] Drawing 8 is a flow chart which shows an example of the 3rd control procedure of the image formation equipment in connection with this invention, and is performed focusing on CPU323 (based on the program stored in memory 324 or a non-illustrated storage) shown in drawing 3. In addition, S501-S504 show each step.

[0088] First, at step S501, it judges whether CPU323 detected having received a certain directions from the control unit 500 (or computers 11 and 12, facsimile 16, digital copier 13 grade), it stands by until it detects having received directions, and on the other hand, if directions are detected at step S501, it will move to step S502.

[0089] At step S502, it judges whether they are the directions about the function in which the directions received at step S501 degenerated based on the degeneration flag accumulated in memory 324.

[0090] For example, when failures, such as a lamp lighting error, occurred in the scanning function and the scanning function has become an invalid (when the degeneration flag in the memory 324 corresponding to a scanning function is turned on), With the directions about the function which degenerated, for example, directions unrelated to the function which are copy directions, scanning directions, the facsimile transmitting directions that read a paper manuscript, and degenerated For example, they are facsimile transmitting directions of print directions of PDL data, facsimile print

directions, PDL data, etc. In addition, the relation between each function and corresponding directions shall be stored in memory 324 un-volatilizing.

[0091] It waits for return and the next directions to step S501 as it is, without displaying the message which shows that the function is degenerating to the status line 540 of the control unit 500 of drawing 4 in step S503, notifying a user of that, and performing the directions at step S502, when it is judged that they are the directions about the function which degenerated. In addition, when the above-mentioned directions are except control unit 500 (in the case of computers 11 and 12, facsimile 16, or digital copier 13 grade), the message which shows that the directed function is degenerating to the device which issued the directions may be transmitted, and you may constitute so that a user may be notified of that.

[0092] On the other hand, at step S502, when it is judged that they are not the directions about the function in which the directions received at step S501 degenerated, in step S504, processing of the directions is performed and it waits for return and the next directions to step S501.

[0093] By the above, even if failures, such as a lamp lighting error, occur in a part of function of image formation equipment, for example, a scanning function, a scanning function cannot be automatically made into an invalid, the whole device is not necessarily made into an invalid like before, and only a scanning function with obstacles can be automatically made into an invalid. And the user enables it to use the function for other functions, for example, a print function, to presuppose that it is still effective, and to print the image in the hard disk which is not illustrated in a device, or to receive and print the print data from an external computer.

[0094] Thereby, for a user, like before, when the failure of a part of functions occurs, the fault of having forced it the inconvenience by having stopped the whole device can be canceled, and the effectiveness that other functions can be used succeedingly is born.

[0095] Furthermore, since the hysteresis of degeneration of having made a part of functions into the invalid can be accumulated in the store of a device and the hysteresis can be seen from a control unit, a serviceman becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure. Moreover, although it becomes difficult for exploring a cause in many cases even if it sees only the condition that the scanning function became an invalid there, such faults are avoided in advance. Thus, the convenience for a user and the maintenance nature for a serviceman improve by leaps and bounds. Even if the function of the parts of a scanner etc. becomes an invalid, by furthermore, the thing for which functions, such as other prints, are enabled By having stopped the whole device until now, after a scanner failure occurs A printer cannot be used, but the toner which must have been used between them, paper, and a counter tariff can be made into a profit, without missing by this invention, and the big profits also for a manufacturer or a dealer (selling firm) arise until a serviceman completes repair of a scanner failure.

[0096] The [2nd operation gestalt] According to the demand from an external computer 12, image formation equipment may transmit the degeneration hysteresis in memory 324 to an external computer 12, and although the configuration which displays the degeneration hysteresis accumulated into the memory 324 of image formation equipment on the display of a control unit 500 with the directions from a control unit 500 was explained, you may constitute from an above-mentioned 1st operation gestalt so that it may display on a display of an external computer 12. Hereafter, the operation gestalt is explained using drawing 6, drawing 9, and drawing 10.

[0097] Drawing 9 is the mimetic diagram showing an example of the degeneration hysteresis screen displayed on the display of the external computer 12 shown in drawing 1.

[0098] In drawing, 700 is a degeneration hysteresis screen, and it is the timing which opened this screen. CPU which is not illustrated in an external computer 12 leads the public line network 15. Access the modem communications department 4 of a device and the command for acquiring the degeneration hysteresis accumulated in the memory 324 of a device is published. The degeneration hysteresis accumulated in the memory 324 of a device is acquired through I/F320 and the modem communications department 4, and CPU which is not illustrated in an external computer 12 carries out the display control of the this acquired degeneration hysteresis to a display.

[0099] 701 is a degeneration functional display column, and degeneration occurred, and the function became an invalid or it displays the class of function to which the function returned. 702 is a generating day display column, and degeneration occurred, and the function became an invalid or it

displays the time to which the function returned. 703 is a status display train, degeneration occurs, and when the function became an invalid and "degeneration" and a function return, it displays it as "a return." For example, 2000 year 5 17 day 14:31 Having degenerated finisher ability is shown.

[0100] 704,705 is an upper scrolling key and a bottom scrolling key, respectively, and whenever it clicks each key with a mouse when there is a record of the hysteresis of degeneration so that it cannot display on one screen, one record of displays of hysteresis is scrolled at a time in each direction. 706 is the returning key, is clicking this key and returns to the Maine screen which is not illustrated. 707 is pointer cursor, and in order to click the above-mentioned key, it is made to move by moving pointing devices, such as a mouse.

[0101] Hereafter, with reference to the flow chart of drawing 10 , control processing actuation of this operation gestalt is explained.

[0102] Drawing 10 is a flow chart which shows an example of the 4th control procedure of the image formation equipment in connection with this invention, and is performed focusing on CPU323 (based on the program stored in memory 324 or a non-illustrated storage) shown in drawing 3 . In addition, S301-S306 show each step.

[0103] First, at step S301, through the modem communications department 4, CPU323 stands by until it receives a command from an external computer 12. If a command is received from an external computer 12 through the modem communications department 4, and it moves to step S302, it judges whether degeneration hysteresis is accumulated in memory 324 and it is not accumulated, a terminal symbol is transmitted to an external computer 12 through the modem communications department 4 at step S306.

[0104] On the other hand, at step S302, when it is judged that degeneration hysteresis is accumulated in memory 324, in step S303, a degeneration hysteresis record is transmitted through I/F320 and the modem communications department 4 in 1 record read-out and step S304 from memory 324.

[0105] One record of the degeneration hysteresis accumulated in memory 324 is saved where the information of "the function = finisher, generating day =2000/5/17/14:31, and status = degeneration" which were shown in the example of a display of drawing 9 is coded. This record is step S205 of drawing 6 , when it degenerates that is, and the information of "a function = finisher, degeneration day =2000/5/17/14:31, and status = degeneration" is recorded on memory 324 in the condition of having been coded. After being transmitted to an external computer 12 through the modem communications department 4, this coded information decodes the coded information by the external computer 12 side, and returns it to the information of "a function = finisher, generating day =2000/5/17/14:31, and status = degeneration", and it enables it to display it on the display of an external computer 12, as shown in drawing 9 as it is.

[0106] If it finally judges whether all the records were transmitted at step S305 and all records are not transmitted yet, return and when it is judged on the other hand that transmit all the records was finished, in step S306, a terminal symbol will be transmitted to step S303, and processing will be ended to it.

[0107] As mentioned above, even if failures, such as a lamp lighting error, occur in a part of function of image formation equipment, for example, a scanning function, a scanning function can be automatically made into an invalid, like before, the whole device is not necessarily made into an invalid and only a scanning function with obstacles can be automatically made into an invalid. And other functions, for example, a print function, presuppose that it is still effective, and the user enables it to use the function to receive a print or the print data from an external computer, and to print the image in the hard disk in a device.

[0108] Thereby, for a user, like before, when the failure of a part of functions occurs, the fault of having forced it the inconvenience by having stopped the whole device can be canceled, and the effectiveness that other functions can be used succeedingly is born. furthermore, after making a part of function into an invalid, the hysteresis of degeneration is accumulated in the storage of a device and the hysteresis is transmitted to an external computer -- it is -- it is -- since the hysteresis of degeneration of a device is acquirable from an external computer, the serviceman who is present in the service base by the side of an external computer becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure.

[0109] Moreover, by a failure's occurring, and getting to know the condition of a device that the

scanner is an invalid, before going there, the member for repair and the kit of repair can be prepared in advance, and it is effective in the round trip for preliminary inspection becoming unnecessary. Moreover, although it becomes difficult for exploring a cause in many cases even if it sees only the condition that the scanning function became an invalid there, such faults are avoided in advance. [0110] Thus, the convenience for a user and the maintenance nature for a serviceman improve by leaps and bounds. Even if the function of the parts of a scanner etc. becomes an invalid, by furthermore, the thing for which functions, such as other prints, are enabled By having stopped the whole device until now, after a scanner failure occurs A printer cannot be used, but the profit of the toner which must have been used in the meantime, paper, and the counter tariff can be carried out, without missing by this invention, and the big profits also for a manufacturer or a dealer (selling firm) arise until a serviceman completes repair of a scanner failure.

[0111] The [3rd operation gestalt] Although the above-mentioned 1st operation gestalt showed the configuration which displays the degeneration hysteresis accumulated into memory 324 by the directions from a control unit 500 by items, such as a function which the failure generated, a generating day of a failure, and the status of the function which the failure generated, it may constitute so that the failure hysteresis leading to the degeneration connects with degeneration hysteresis and it may display. Hereafter, the operation gestalt is explained using drawing 6 and drawing 11.

[0112] Drawing 11 is the mimetic diagram showing an example of the screen which connects and shows the degeneration hysteresis when pressing the degeneration hysteresis key shown in drawing 4, and the failure hysteresis leading to the degeneration.

[0113] In drawing, 800 is a degeneration hysteresis screen, and when the degeneration hysteresis key 550 of drawing 4 is pressed, it is displayed. 801 is a degeneration functional display column, and degeneration occurred, and the function became an invalid or it displays the class of function to which the function returned.

[0114] 802 is a generating day display column, and degeneration occurred, and the function became an invalid or it displays the time to which the function returned. 803 is a cause display column and shows the code of the failure used as the cause of generating degeneration. 804 is a failure day display column and displays the time which the failure generated.

[0115] 805 is a status display train, degeneration occurs, and when the function became an invalid and "degeneration" and a function return, it displays it as "a return." For example, 2000 year 5 17 day 14:30 The abnormalities of an error code E540, i.e., a finisher, occur, and an invalid, i.e., degenerated, is automatically shown for finisher ability in 2000 year 5 17 day 14:31.

[0116] 806,807 is an upper scrolling key and a bottom scrolling key, respectively, and whenever it presses each key when there is a record of the hysteresis of degeneration so that it cannot display on one screen, one record of displays of hysteresis is scrolled at a time in each direction.

[0117] 808 is the returning key, is pressing this key and returns to the Main screen of drawing 4. Moreover, the hysteresis of this degeneration is read from memory 324, when this screen (screen shown by drawing 11) is displayed, and it is displayed.

[0118] In the example of a display of drawing 11, one record of degeneration hysteresis is saved, where the information of "a function = finisher, degeneration day =2000/5/17/14:31, cause =E540, failure day =2000/5/17/14:30, and status = degeneration" is coded. This coded information decodes information by the control unit 500 side, and returns it to the information of "a function = finisher, generating day =2000/5/17/14:31, and status = degeneration", and it enables it to display it on the display of drawing 11 as it is.

[0119] In addition, this record is step S202 of the time of failure generating, i.e., drawing 6, and is accumulated in the degeneration hysteresis of memory 324 in the condition of calling it "a function = finisher, degeneration day = undecidedness, cause =E540, failure day =2000/5/17/14:30, and status = failure generating." Then, when it degenerates to the failure that is, the record of the degeneration hysteresis accumulated at step S202 shall be updated at step S205 of drawing 6 by the condition of calling it "a function = finisher, degeneration day =2000/5/17/14:31, cause =E540, failure day =2000/5/17/14:30, and status = degeneration."

[0120] By the above, even if failures, such as a lamp lighting error, occur in a part of function of image formation equipment, for example, a scanning function, a scanning function cannot be

automatically made into an invalid, the whole device is not necessarily made into an invalid like before, and only a scanning function with obstacles can be automatically made into an invalid. And the user enables it to use the function for other functions, for example, a print function, to presuppose that it is still effective, and to print the image in the hard disk in a device, or to receive and print the print data from an external computer.

[0121] Thereby, for a user, like before, when the failure of a part of functions occurs, the fault of having forced it the inconvenience by having stopped the whole device can be canceled, and the effectiveness that other functions can be used succeedingly is born.

[0122] Furthermore, when the failure of a device occurs, while accumulating the hysteresis of the failure, the hysteresis of degeneration of having made it the invalid to the function of the failure can be accumulated in the storage of a device, and the hysteresis can be seen from a control unit. Therefore, a serviceman becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure. Moreover, even if it sees only the condition that the scanning function became an invalid there, it becomes difficult for exploring a cause in many cases, but since matching is carried out to the hysteresis of the degeneration from which the function became an invalid, and the hysteresis of the failure leading to degeneration, such faults are avoided. Thus, the convenience for a user and the maintenance nature for a serviceman improve by leaps and bounds.

[0123] Even if the function of the parts of a scanner etc. becomes an invalid, by furthermore, the thing for which functions, such as other prints, are enabled By having stopped the whole device until now, after a scanner failure occurs A printer cannot be used, but the profit of the toner which must have been used in the meantime, paper, and the counter tariff can be carried out, without missing by this invention, and the big profits also for a manufacturer or a dealer (selling firm) arise until a serviceman completes repair of a scanner failure.

[0124] The [4th operation gestalt] The function which the failure of the degeneration hysteresis in memory 324 generated [image formation equipment] with the above-mentioned 2nd operation gestalt according to the demand from an external computer 12, Although the configuration which transmits items, such as a generating day of a failure and the status of the function which the failure generated, to an external computer 12, and an external computer 12 displays on a display was shown The information which connected the failure hysteresis leading to the degeneration with degeneration hysteresis may be transmitted to an external computer 12, and you may constitute so that the information which connected the failure hysteresis from which the external computer 12 caused the degeneration at degeneration hysteresis may be displayed on a display. Hereafter, the operation gestalt is explained using drawing 6 , drawing 10 , and drawing 12 .

[0125] Drawing 12 is the mimetic diagram showing an example of the degeneration hysteresis screen displayed on the display of the external computer 12 shown in drawing 1 , and connects and shows the failure hysteresis leading to degeneration hysteresis and its degeneration.

[0126] In drawing, 900 is a degeneration hysteresis screen, and it is the timing which opened this screen. An external computer 12 accesses the modem communications department 4 of a device through the public line network 15. The command for acquiring the information which connected the failure hysteresis leading to the degeneration with the degeneration hysteresis accumulated in the memory 324 of a device is published. It is displayed after acquiring the information which associated the failure hysteresis leading to the degeneration hysteresis accumulated in the memory 324 of a device, and its degeneration through I/F320 and the modem communications department 4.

[0127] Moreover, 901 is a degeneration functional display column, and degeneration occurred, and the function became an invalid or it displays the class of function to which the function returned. 902 is a generating day display column, and degeneration occurred, and the function became an invalid or it displays the time to which the function returned. 903 is a cause display column and shows the code of the failure used as the cause of generating degeneration.

[0128] 904 is a failure day display column and displays the time which the failure generated. 905 is a status display train, degeneration occurs, and when the function became an invalid and "degeneration" and a function return, it displays it as "a return." For example, 2000 year 5 17 day 14:30 The abnormalities of an error code E540, i.e., a finisher, occur, and it is 2000 year 5 17 day 14:31. An invalid, i.e., degenerated, is automatically shown for finisher ability.

[0129] 906,907 is an upper scrolling key and a bottom scrolling key, respectively, and whenever it

clicks with each key mouse when there is a record of the hysteresis of degeneration so that it cannot display on one screen, one record of displays of hysteresis is scrolled at a time in each direction. 908 is the returning key, is clicking this key and returns to the Maine screen which is not illustrated. 909 is pointer cursor, and in order to click the above-mentioned key, it is made to move by moving pointing devices, such as a mouse.

[0130] Moreover, the hysteresis of this degeneration is read when the screen shown by drawing 12 is displayed, and it is displayed. One record of degeneration hysteresis is saved where the information of "a function = finisher, degeneration day =2000/5/17/14:31, cause =E540, failure day =2000/5/17/14:30, and status = degeneration" is coded in the example of a display of drawing 12 . After being transmitted to an external computer 12 through I/F320 and the modem communications department 4, this coded information decodes information by the external computer 12 side, and returns it to the information of "a function = finisher, degeneration day =2000/5/17/14:31, cause =E540, failure day =2000/5/17/14:30, and status = degeneration", and it enables it to display it on the display of drawing 12 as it is.

[0131] In addition, this record is step S202 of the time of failure generating, i.e., drawing 6 , and is recorded in the condition of calling it "a function = finisher, degeneration day = undecidedness, cause =E540, failure day =2000/5/17/14:30, and status = failure generating." Then, when it degenerates to the failure that is, it is updated at step S205 of drawing 6 to the information of "a function = finisher, degeneration day =2000/5/17/14:31, cause =E540, failure day =2000/5/17/14:30, and status = degeneration."

[0132] Next, the control procedure in connection with this invention is shown, using drawing 10 again. In addition, this control is performed focusing on CPU323.

[0133] In step S301, through the modem communications department 4, CPU323 stands by until it receives a command from an external computer 12. If a command is received from an external computer 12 through the modem communications department 4, and it moves to step S302, it judges whether degeneration hysteresis is accumulated by memory 324 and it is not accumulated, a terminal symbol is transmitted to an external computer 12 through the modem communications department 4 at step S306.

[0134] On the other hand, at step S302, when it is judged that degeneration hysteresis is accumulated by memory 324, in step S303, a degeneration hysteresis record is transmitted through I/F320 and the modem communications department 4 in 1 record read-out and step S304 from memory 324.

[0135] In addition, one record of the degeneration hysteresis accumulated in memory 324 is saved where the information of "a function = finisher, degeneration day =2000/5/17/14:31, cause =E540, failure day =2000/5/17/14:30, and status = degeneration" is coded in the example of a display of drawing 12 . After being transmitted to an external computer 12 through the modem communications department 4, this coded information decodes the coded information, and returns it to the information of "a function = finisher, degeneration day = 2000/5/17/14:31, cause =E540, failure day = 2000/5/17/14:30, and status = degeneration", and it enables it to display it on the display of drawing 12 as it is by the external computer 12 side.

[0136] Next, in step S305, it judges whether all the records were transmitted and still returns to the **** step S303. On the other hand, when it is judged that transmit all the records was finished, at step S306, a terminal symbol is transmitted and it ends.

[0137] As mentioned above, even if failures, such as a lamp lighting error, occur in a part of function of image formation equipment, for example, a scanning function, a scanning function can be automatically made into an invalid, like before, the whole device is not necessarily made into an invalid and only a scanning function with obstacles can be automatically made into an invalid. And other functions, for example, a print function, presuppose that it is still effective, and the user enables it to use the function to receive a print or the print data from an external computer, and to print the image in the hard disk in a device. Thereby, for a user, like before, when the failure of a part of functions occurs, the fault of having forced it the inconvenience by having stopped the whole device can be canceled, and the effectiveness that other functions can be used succeedingly is born.

[0138] Furthermore, when the failure of a device occurs, while accumulating the hysteresis of the failure Since the hysteresis of degeneration of a device is acquirable from an external computer or it accumulates the hysteresis of degeneration of having made it the invalid to the function of the failure

in the storage of a device and transmits the hysteresis to an external computer. The serviceman who is present in the service base by the side of an external computer becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure. Moreover, by a failure's occurring, and getting to know the condition of a device that the scanner is an invalid, before going there, the member for repair and the kit of repair can be prepared in advance, and it is effective in the round trip for preliminary inspection becoming unnecessary.

[0139] Moreover, even if it sees only the condition that the scanning function became an invalid there, it becomes difficult for exploring a cause in many cases, but since matching is carried out to the hysteresis of the degeneration from which the function became an invalid, and the hysteresis of the failure leading to degeneration, such faults are avoided in advance.

[0140] Thus, the convenience for a user and the maintenance nature for a serviceman improve by leaps and bounds. Even if the function of the parts of a scanner etc. becomes an invalid, by furthermore, the thing for which functions, such as other prints, are enabled. By having stopped the whole device until now, after a scanner failure occurs a printer cannot be used, but a profit can be carried out, without missing the toner which must have been used, paper, and a counter tariff by this invention, and the big profits also for a manufacturer or a dealer (selling firm) arise until a serviceman completes repair of a scanner failure.

[0141] In addition, in each above-mentioned operation gestalt, it cannot be overemphasized that a scanning function, a print function, a PDL expansion function, feeder ability, finisher ability, facsimile communication facility, a feed function, and a network function are included as a function which degenerates when a failure occurs.

[0142] Moreover, although the example which a device reads degeneration hysteresis and is transmitted to an external computer in the 2nd and 4th operation gestalt mentioned above to the timing which received the command from the external computer at step S301 of drawing 10 was shown. In step S301, it transposes to if ["if degeneration hysteresis carries out fixed number-of-cases generating"], or the judgment of "if degeneration hysteresis is written in and it passes beyond fixed time amount" (). Or "the timing which received the command from the computer", or if ["if degeneration hysteresis carries out fixed number-of-cases generating"], Or spontaneously, even if it transposes to the judgment of "if degeneration hysteresis is written in and it passes beyond fixed time amount" and does not receive a command from an external computer, a device may constitute so that degeneration hysteresis may be transmitted to an external computer.

[0143] Furthermore, in the 1st - the 4th operation gestalt which were mentioned above, although the electrophotography method was raised to the example as a printing method of image formation equipment, it is also possible for this invention not to be limited to this and to use other printing methods, such as an ink jet method, a hot printing method, a sensible-heat method, an electrostatic method, and a discharge-breakdown method.

[0144] Moreover, even if the above-mentioned external computer and image formation equipment are not tied by the public line network, they may be connected, for example by the Internet circuit. Or it may be tied by LAN. In that case, it becomes possible to lower communication link cost greatly.

[0145] Furthermore, a card reader can be prepared in the image formation equipment of this invention, a card can be published to it for every user and every post of its, the user who was using it when a failure occurred be [made by inserting the card when (or input of a user name and a personal identification number) / it] usable can be specified as it, and a user's data which were being used as failure hysteresis and degeneration hysteresis at the time of failure generating can be stored in memory 324. Furthermore, when the degeneration hysteresis key 550 is pressed in manager mode etc. (or the external computer opened the degeneration hysteresis screen), you may constitute so that the user name which was being used for degeneration hysteresis at the time of failure generating may also be displayed. In addition, when it is used from a computer 11, having transmitted the command to image formation equipment, it may be made to indicate the user name by record.

[0146] When there is a user to whom failure generating occurs frequently by this, by a problem's being in the user's operation, and a manager and a serviceman grasping that, and guiding the improvement of operation etc. to the user, failure generating by use of an inaccurate device can be prevented, and a morbidity rate can also be reduced.

[0147] In addition, it cannot be overemphasized that it can apply even if the invention in this application is the configuration which combined the operation gestalt mentioned above.

[0148] According to the above, even if failures, such as a lamp lighting error, occur in a part of function of image formation equipment, for example, a scanning function, a scanning function can be automatically made into an invalid, like before, the whole device is not necessarily made into an invalid and only a scanning function with obstacles can be automatically made into an invalid. And the user enables it to use the function for other functions, for example, a print function, to presuppose that it is still effective, and to print the image in the hard disk which is not illustrated in a device, or to receive and print the print data from an external computer.

[0149] Thereby, for a user, like before, when the failure of a part of functions occurs, the fault of having forced it the inconvenience by having stopped the whole device can be canceled, and the effectiveness that other functions can be used succeeding is born.

[0150] Furthermore, since the hysteresis of degeneration of having made a part of functions into the invalid can be accumulated in the store of a device and the hysteresis can be seen from a control unit, a serviceman becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure. Moreover, although it becomes difficult for exploring a cause in many cases even if it sees only the condition that the scanning function became an invalid there, such faults are avoided in advance. Thus, the convenience for a user and the maintenance nature for a serviceman improve by leaps and bounds. Even if the function of the parts of a scanner etc. becomes an invalid, by furthermore, the thing for which functions, such as other prints, are enabled By having stopped the whole device until now, after a scanner failure occurs A printer cannot be used, but the toner which must have been used between them, paper, and a counter tariff can be made into a profit by this invention, and the big profits also for a manufacturer or a dealer (selling firm) arise until a serviceman completes repair of a scanner failure.

[0151] Moreover, since the hysteresis of degeneration of a device is acquirable from an external computer or it accumulates the hysteresis of degeneration in the storage of a device and transmits the hysteresis to an external computer after making a part of function into an invalid, the serviceman who is present in the service base by the side of an external computer becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure.

[0152] Moreover, by a failure's occurring, and getting to know the condition of the device which is an invalid, before going there, a serviceman can prepare the member for repair, and the kit of repair in advance, and is effective in the round trip for preliminary inspection becoming unnecessary.

[0153] Furthermore, although it is a spot, for example, it becomes difficult for exploring a cause in many cases even if it sees only the condition that the scanning function became an invalid, such faults are avoided in advance.

[0154] Moreover, since it can relate with the hysteresis of the failure, the hysteresis of degeneration of having made the failure function into the invalid can be accumulated in the store of a device and the hysteresis can be seen from a control unit while accumulating the hysteresis of the failure when the failure of a device occurs, a serviceman becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure. Moreover, even if it sees only the condition that the scanning function became an invalid there, it becomes difficult for exploring a cause in many cases, but since matching is carried out to the hysteresis of the degeneration from which the function became an invalid, and the hysteresis of the failure leading to degeneration, such faults are avoided.

[0155] Thus, since the convenience for a user and the maintenance nature for a serviceman can improve by leaps and bounds and can be restored in a short time By using the function made into the invalid also in between [after a failure occurs until a serviceman completes repair of a scanner failure] Loss of the profits of articles of consumption, such as the profits which a manufacturer, a dealer dealer, etc. can obtain, for example, a toner, and paper, and a counter tariff can be pressed down to minimum, and the big profits also for a manufacturer or a dealer (selling firm) arise.

[0156] Moreover, when the failure of a device occurs, while accumulating the hysteresis of the failure Since the hysteresis of degeneration of a device is acquirable from an external computer or it relates with the hysteresis of the failure, it accumulates the hysteresis of degeneration of having made the failure function into the invalid in the storage of a device and it transmits the hysteresis to an external computer The serviceman who is present in the service base by the side of an external

computer becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure. Moreover, by a failure's occurring, and getting to know the condition of a device that the scanner is an invalid, before going there, the member for repair and the kit of repair can be prepared in advance, and it is effective in the round trip for preliminary inspection becoming unnecessary. Furthermore, even if it sees only the condition that the scanning function became an invalid there, it becomes difficult for exploring a cause in many cases, but since matching is carried out to the hysteresis of the degeneration from which the function became an invalid, and the hysteresis of the failure leading to degeneration, such faults are avoided in advance. Thus, the convenience for a user and the maintenance nature for a serviceman improve by leaps and bounds.

[0157] Furthermore, since a scanning function is included as a function which degenerates when a failure occurs, the effectiveness that it can confirm produces the function which is unrelated to a scan, for example, the function which prints the image in the hard disk in a device, and the function to receive and print the print data from an external computer.

[0158] Moreover, since a print function is included as a function which degenerates when a failure occurs, the effectiveness that the scanning SENDO function to transmit to an external computer can be enabled produces the function which is unrelated to a print, for example, the image read in the manuscript with the scanner, via a network.

[0159] Furthermore, since a PDL expansion function is included as a function which degenerates when a failure occurs, the effectiveness that it can confirm produces the function which is unrelated to PDL, for example, the function which prints the image in the hard disk in a device, and a scanning function.

[0160] Moreover, since feeder ability is included as a function which degenerates when a failure occurs, the effectiveness that it can confirm produces a pressure plate scan unrelated to a feeder, and a pressure plate copy function, for example.

[0161] Furthermore, since the function which degenerates when a failure occurs is made into finisher ability, the effectiveness that it can confirm produces the print job function which does not carry out a staple unrelated to a finisher etc.

[0162] Moreover, since a facsimile function is included as a function which degenerates when a failure occurs, the effectiveness that it can confirm produces a copy function and a scanning function unrelated to the facsimile function to perform transmission and reception with a circuit, a print function, etc., for example.

[0163] Furthermore, since a feed function is included as a function which degenerates when a failure occurs, if the paper deck degenerates, the effectiveness that it can do effectively will produce feeding unrelated to paper deck feeding from a cassette, for example.

[0164] Moreover, since a network communication function is included as a function which degenerates when a failure occurs, the effectiveness that it can confirm produces a copy function unrelated to a network, the function which accumulates the scanned image in the hard disk in a device, and the function which prints the image in the hard disk in a device, for example.

[0165] The image formation equipment hereafter applied to this invention with reference to the memory map shown in drawing 13 explains the configuration of the data-processing program which can be read.

[0166] Drawing 13 is drawing explaining the memory map of the storage which stores the various data-processing programs which can be read with the image formation equipment concerning this invention.

[0167] In addition, although it does not illustrate especially, the information for which the information which manages the program group memorized by the storage, for example, version information, an implementer, etc. are memorized, and it depends on OS by the side of program read-out etc., for example, the icon which indicates the program by discernment, may be memorized.

[0168] Furthermore, the data subordinate to various programs are also managed to the above-mentioned directory. Moreover, the program to thaw may be memorized when the program and data to install are compressed.

[0169] The function shown in drawing 6 in this operation gestalt, drawing 7, drawing 8, and drawing 10 may be carried out with the host computer by the program installed from the outside. And this invention is applied even when the information group which includes a program from an

external storage is supplied by the output unit through storages, such as CD-ROM, a flash memory, and FD, or a network in that case.

[0170] As mentioned above, it cannot be overemphasized by supplying the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a system or equipment, and carrying out read-out activation of the program code with which the computer (or CPU and MPU) of the system or equipment was stored in the storage that the purpose of this invention is attained.

[0171] In this case, the program code itself read from the storage will realize the new function of this invention, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0172] As a storage for supplying a program code, a floppy (trademark) disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, DVD-ROM, a magnetic tape, the memory card of a non-volatile, ROM and EEPROM, a silicon disc, etc. can be used, for example.

[0173] Moreover, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that OS (operating system) which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized.

[0174] Furthermore, after the program code read from a storage is written in the memory with which the functional expansion unit connected to the functional add-in board inserted in the computer or a computer is equipped, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that CPU with which the functional add-in board and functional expansion unit are equipped based on directions of the program code is actual, and mentioned above by the processing is realized.

[0175] Moreover, even if it applies this invention to the system which consists of two or more devices, it may be applied to the equipment which consists of one device. Moreover, it cannot be overemphasized that it can be adapted also when this invention supplies a program to a system or equipment and it is attained. In this case, that system or equipment becomes possible [enjoying the effectiveness of this invention] by reading the storage which stored the program expressed by the software for attaining this invention to this system or equipment.

[0176] Furthermore, the system or equipment becomes possible [enjoying the effectiveness of this invention] by downloading the program expressed by the software for attaining this invention by the communications program, and reading it from the database on a network.

[0177]

[Effect of the Invention] Since only the function in which said failure was detected is made into an invalid when according to invention of the 1st, 10, and 13 concerning this invention the condition of each function of image formation equipment to have two or more functions is detected and the failure of a function is detected, as explained above Even if a failure occurs in a part of function of image formation equipment, for a user A profit fall of the fault of having forced it like before the inconvenience by having stopped the whole device, the manufacturer by halt of the article-of-consumption consumption by having stopped use of the whole device, a selling firm, etc. can be prevented.

[0178] Since according to invention of the 2nd, 11, and 14 the hysteresis of degeneration of a function is accumulated and the hysteresis of the this accumulated degeneration is notified outside when a function becomes an invalid It becomes possible from the exterior to get to know the hysteresis of degeneration of having made a part of functions into the invalid, and a serviceman can become effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure, and can raise the maintenance nature for a serviceman by leaps and bounds.

[0179] According to the 3rd invention, said degeneration hysteresis are recording means When a function becomes an invalid with said degeneration means, it is what the hysteresis of this degeneration is made equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration, and accumulates it. Said notice means Since the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are recording means is made equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration and is notified outside Although it becomes difficult for exploring a cause in many cases even if it sees only the condition that the function in which there is a serviceman

became an invalid, such faults can be avoided in advance and a rehabilitation work can be performed quickly.

[0180] Since a display means display the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are-recording means on a control unit is included, according to the 4th invention, said notice means becomes possible [getting to know the hysteresis of degeneration of having made a part of functions into the invalid] from the exterior, it can become that it is effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure, and a serviceman can raise the maintenance nature for a serviceman by leaps and bounds.

[0181] According to the 5th invention, since said notice means includes a transmitting means to transmit the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are recording means through predetermined communication media to the external device which can communicate, a serviceman can acquire degeneration hysteresis from the distant locations, such as a service base, and it becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure. Moreover, a failure occurs and a serviceman can prepare the member for repair, and the kit of repair in advance by getting to know the condition of the device which is an invalid, and a cause, before going there.

[0182] According to the 6th invention, since the hysteresis of the degeneration accumulated in said degeneration hysteresis are recording means is transmitted to an external device based on the demand from said external device, said transmitting means can acquire the newest degeneration hysteresis from the location which the serviceman left [base / service] at the time of a request, and becomes effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure.

[0183] According to the 7th invention, since a scanning function, a print function, a PDL expansion function, feeder ability, a finishing function, facsimile communication facility, a feed function, and a network communication function are included, said two or more functions can use other functions, even when a failure occurs in a scanning function, a print function, a PDL expansion function, feeder ability, a finishing function, facsimile communication facility, a feed function, or a network communication function.

[0184] According to invention of the 8th, 12, and 15, the hysteresis of said degeneration accumulated in the image formation equipment which makes an invalid the function in which the failure was detected and accumulates the hysteresis of degeneration of a function is acquired from said image formation equipment. Since the hysteresis of said degeneration accumulated in said acquired this image formation equipment is displayed A serviceman can acquire degeneration hysteresis from the distant locations, such as a service base, can become effective as a decision ingredient which opts for the procedure when fixing a failure, and can raise the maintenance nature for a serviceman by leaps and bounds.

[0185] According to the 9th invention, said image formation equipment is what accumulates the hysteresis of said degeneration corresponding to the hysteresis of the failure leading to this degeneration. Said acquisition means It is what the hysteresis of said degeneration is made equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration, and acquires it from said image formation equipment. Said display means Since the hysteresis of said degeneration acquired by said acquisition means is made equivalent to the hysteresis of the failure leading to this degeneration and is displayed Although it becomes difficult for exploring a cause in many cases even if it sees only the condition that the function in which there is a serviceman became an invalid, such faults can be avoided in advance and a rehabilitation work can be performed quickly. Moreover, a failure occurs and a serviceman can prepare the member for repair, and the kit of repair in advance by getting to know the condition of the device which is an invalid, and a cause, before going there.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the image formation structure of a system which can apply the image formation equipment (image processing system) concerning the 1st operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the sectional view showing an example of the image formation equipment concerning the 1st operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the configuration of the core section of the image formation equipment concerning the 1st operation gestalt of this invention.

[Drawing 4] It is the explanatory view showing the basic screen displayed on the display of the control unit of the image formation equipment concerning the 1st operation gestalt of this invention.

[Drawing 5] It is the mimetic diagram showing an example of the screen (degeneration hysteresis screen) which shows the degeneration hysteresis when pressing the degeneration hysteresis key of drawing 4 .

[Drawing 6] It is the flow chart which shows an example of the 1st control procedure of the image formation equipment in connection with this invention.

[Drawing 7] It is the flow chart which shows an example of the 2nd control procedure of the image formation equipment in connection with this invention.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows an example of the 3rd control procedure of the image formation equipment in connection with this invention.

[Drawing 9] It is the mimetic diagram showing an example of the degeneration hysteresis screen displayed on the display of the external computer shown in drawing 1 .

[Drawing 10] It is the flow chart which shows an example of the 4th control procedure of the image formation equipment in connection with this invention.

[Drawing 11] It is the mimetic diagram showing an example of the screen which connects and shows the degeneration hysteresis when pressing the degeneration hysteresis key shown in drawing 4 , and the failure hysteresis leading to the degeneration.

[Drawing 12] It is the mimetic diagram showing an example of the degeneration hysteresis screen displayed on the display of the external computer shown in drawing 1 .

[Drawing 13] It is drawing explaining the memory map of the storage which stores the various data-processing programs which can be read with the image formation equipment concerning this invention.

[Description of Notations]

- 1 Reader Section
 - 2 Printer Section
 - 10 Core Section
 - 11 PC/WS
 - 12 External Computer
 - 14 Network
 - 324 Memory
 - 323 CPU
-

[Translation done.]

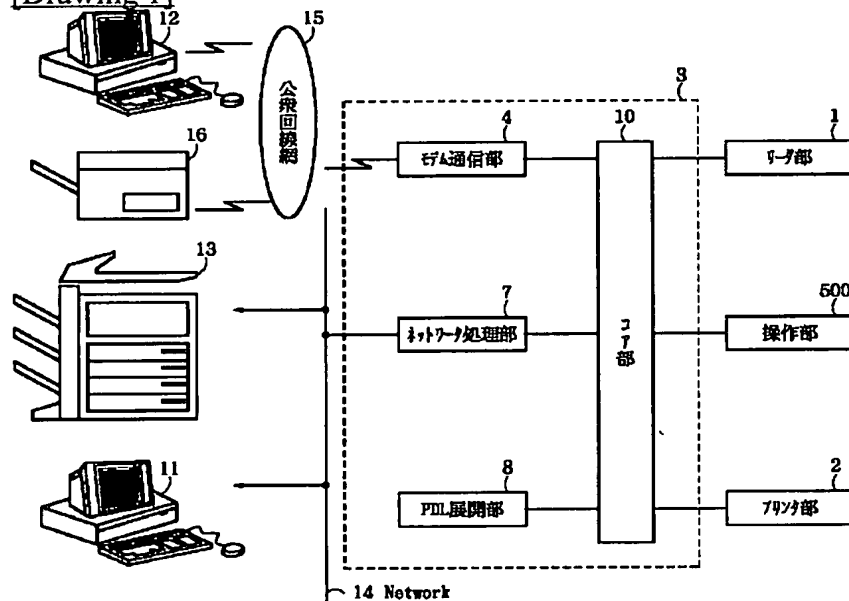
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

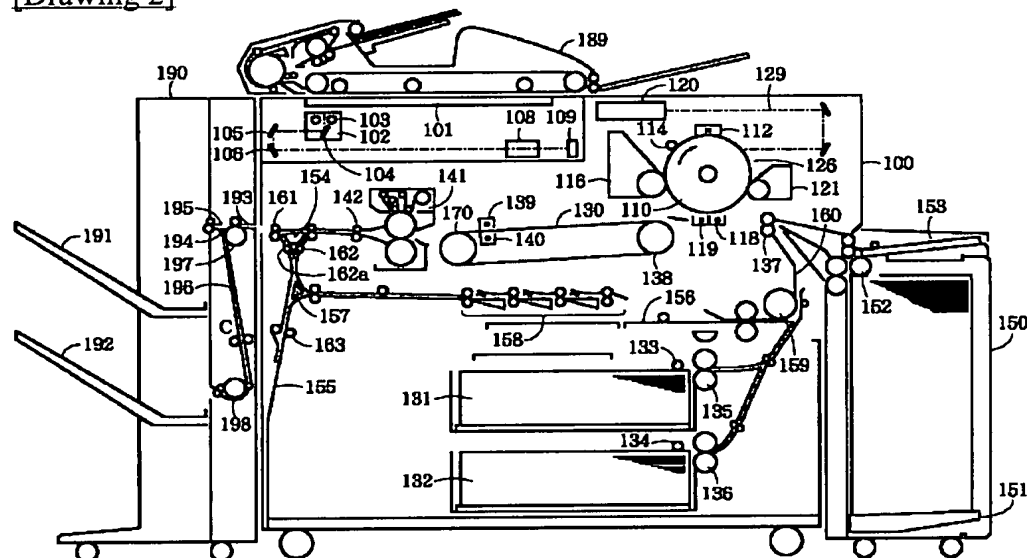
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

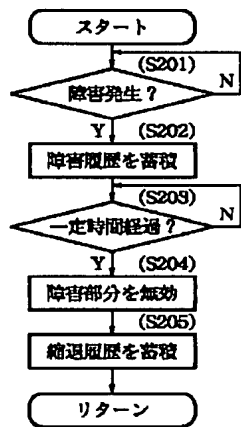
[Drawing 1]



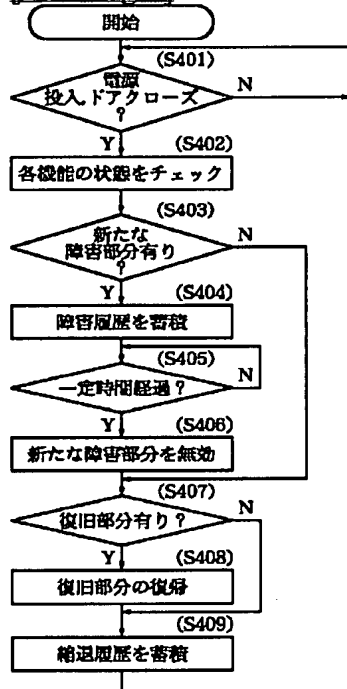
[Drawing 2]



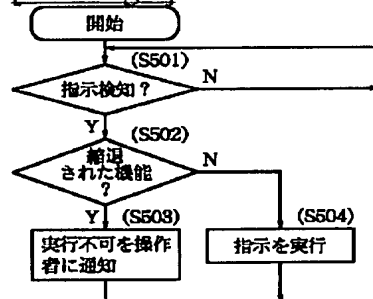
[Drawing 6]



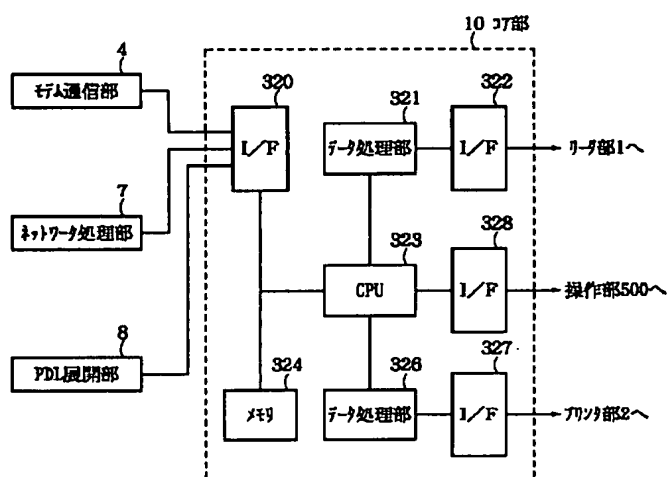
[Drawing 7]



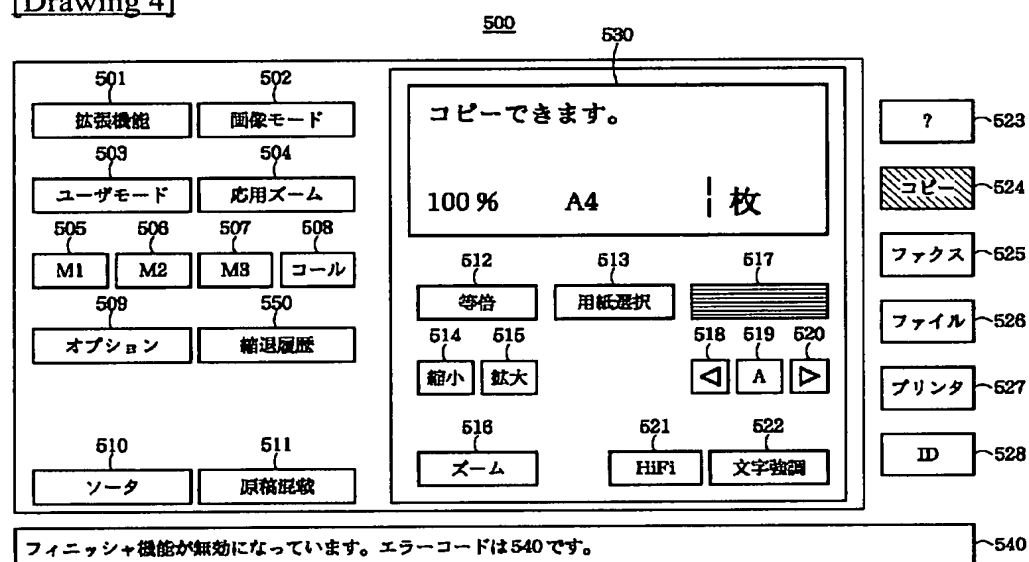
[Drawing 8]



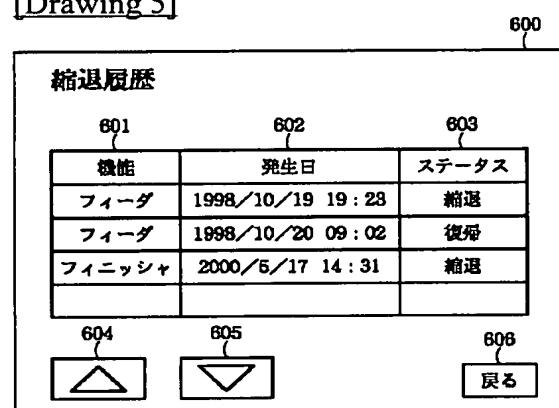
[Drawing 3]



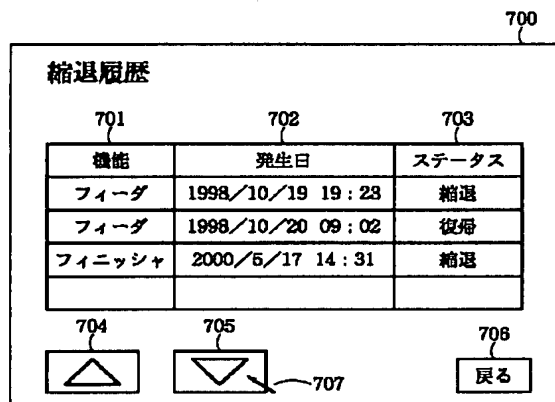
[Drawing 4]



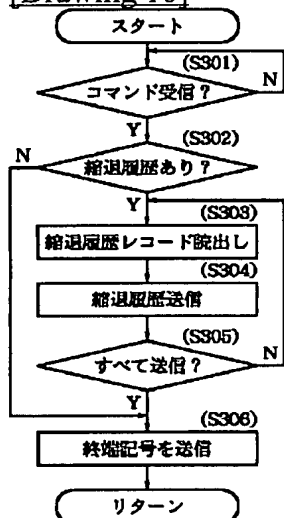
[Drawing 5]



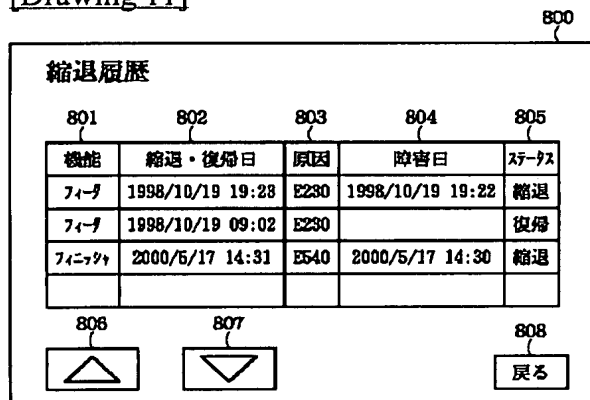
[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Drawing 11]






[Drawing 12]

900

縮退履歴

機能	縮退・復帰日	原因	障害日	ステータス
フィード	1998/10/19 19:28	E230	1998/10/19 19:22	縮退
フィード	1998/10/19 09:02	E230		復帰
フィニッシュ	2000/5/17 14:31	E540	2000/5/17 14:30	縮退

906  907  908  909

[Drawing 13]

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図6に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図7に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図10に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-264455
(P2002-264455A)

(43)公開日 平成14年9月18日(2002.9.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード ⁸ (参考)
B 4 1 J 29/46		B 4 1 J 29/46	Z 2 C 0 6 1
29/38		29/38	Z 2 H 0 2 7
29/42		29/42	F 5 B 0 2 1
G 0 3 G 21/00	3 8 6	G 0 3 G 21/00	3 8 6 5 C 0 6 2
	3 8 8		3 8 8
審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 19 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2001-63149(P2001-63149)

(22)出願日 平成13年3月7日(2001.3.7)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 本間 正之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100071711

弁理士 小林 将高

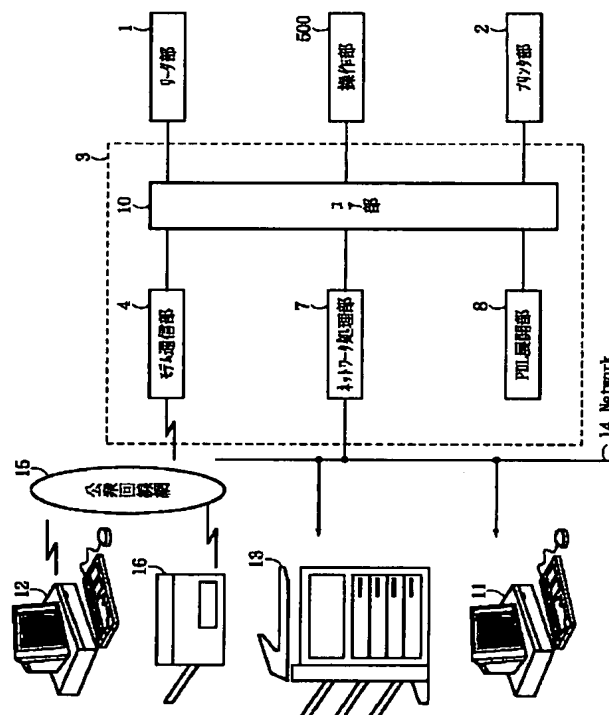
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置および画像形成装置管理装置および画像形成装置の制御方法および画像形成装置管理装置の制御方法および記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 画像形成装置の機能の一部に障害が発生しても、ユーザにとっては、従来のように、機器全体を止めていたことによる不便を強いられていたという不具合等を防止し、また外部から一部の機能を無効にしたという縮退の履歴を知ることが可能となり、サービスマンにとってのメンテナンス性を飛躍的に向上させること。

【解決手段】 コア部10内のCPUが、複数の機能を有する画像形成装置の前記各機能の状態を検知し、機能の障害が検知された場合、前記障害が検知された機能のみを無効とし、また、機能が無効になった場合に機能の縮退の履歴を蓄積し、該蓄積された縮退の履歴を外部に通知する構成を特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の機能を有する画像形成装置において、
前記各機能の状態を検知する検知手段と、
前記検知手段により機能の障害が検知される場合、前記
障害が検知された機能のみを無効にする縮退手段と、を
有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記縮退手段により機能が無効になった
場合、機能の縮退の履歴を蓄積する縮退履歴蓄積手段
と、
前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を外部に
通知する通知手段と、を有することを特徴とする請求項
1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記縮退履歴蓄積手段は、前記縮退手段
により機能が無効になった場合、該縮退の履歴を、該縮
退の原因となった障害の履歴に対応させて、蓄積するも
のであり、
前記通知手段は、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮
退の履歴を、該縮退の原因となった障害の履歴に対応さ
せて、外部に通知することを特徴とする請求項 2 記載の
画像形成装置。

【請求項 4】 前記通知手段は、前記縮退履歴蓄積手段
に蓄積された縮退の履歴を操作部に表示する表示手段を
含むことを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の画像形成装
置。

【請求項 5】 前記通知手段は、前記縮退履歴蓄積手段
に蓄積された縮退の履歴を所定の通信媒体を介して通信
可能な外部装置へ送信する送信手段を含むことを特徴と
する請求項 2～4 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記送信手段は、前記外部装置からの要
求に基づいて、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退
の履歴を外部装置へ送信することを特徴とする請求項 5
記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記複数の機能は、スキャン機能、プリ
ント機能、PDL 展開機能、フィード機能、フィニッシ
ング機能、ファクシミリ通信機能、給紙機能、ネットワ
ーク通信機能を含むことを特徴とする請求項 1～6 のい
ずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 8】 障害が検知された機能を無効にし機能の
縮退の履歴を蓄積する画像形成装置と通信可能な画像形
成装置管理装置において、
前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を前
記画像形成装置から取得する取得手段と、
前記取得手段により取得された前記画像形成装置に蓄積
されている前記縮退の履歴を表示する表示手段と、を有
することを特徴とする画像形成装置管理装置。

【請求項 9】 前記画像形成装置は、前記縮退の履歴を
該縮退の原因となった障害の履歴に対応して蓄積するも
のであり、
前記取得手段は、前記画像形成装置から前記縮退の履歴

2

を該縮退の原因となった障害の履歴に対応させて取得す
るものであり、

前記表示手段は、前記取得手段により取得された前記縮
退の履歴を該縮退の原因となった障害の履歴に対応させ
て表示することを特徴とする請求項 8 記載の画像形成装
置管理装置。

【請求項 10】 複数の機能を有する画像形成装置の制
御方法において、
前記各機能の状態を検知する検知工程と、

10 該障害が検知された機能のみを無効にする縮退工程と、
を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 11】 機能が無効になった場合、機能の縮退
の履歴を蓄積する縮退履歴蓄積工程と、
該蓄積された縮退の履歴を外部に通知する通知工程と、
を有することを特徴とする請求項 10 記載の画像形成装
置の制御方法。

【請求項 12】 障害が検知された機能を無効にし機能
の縮退の履歴を蓄積する画像形成装置と通信可能な画像
形成装置管理装置の制御方法において、

20 前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を前
記画像形成装置から取得する取得工程と、
該取得された前記画像形成装置に蓄積されている前記縮
退の履歴を表示する表示工程と、を有することを特徴と
する画像形成装置管理装置の制御方法。

【請求項 13】 複数の機能を有する画像形成装置に、
前記各機能の状態を検知する検知工程と、
該障害が検知された機能のみを無効にする縮退工程と、
を実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取
り可能に記憶した記憶媒体。

30 【請求項 14】 機能が無効になった場合、機能の縮退
の履歴を蓄積する縮退履歴蓄積工程と、
該蓄積された縮退の履歴を外部に通知する通知工程と、
を有することを特徴とする請求項 13 記載の記憶媒体。

【請求項 15】 障害が検知された機能を無効にし機能
の縮退の履歴を蓄積する画像形成装置と通信可能な画像
形成装置管理装置に、

40 前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を前
記画像形成装置から取得する取得工程と、
該取得された前記画像形成装置に蓄積されている前記縮
退の履歴を表示する表示工程と、を実行させるためのプ
ログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶
媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル複写機や
レーザービームプリンタなどの画像形成装置と、画像形
成装置と通信可能な外部コンピュータとを組み合わせた
画像形成システムを構成可能な画像形成装置および画像
形成装置管理装置および画像形成装置の制御方法および
画像形成装置管理装置の制御方法および記憶媒体に關す

るものである。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタル複写機の障害の状態として、例えばスキャナの場合、ランプ点灯エラー、モータエラー、プリンタの場合、定着器温度上昇不良、ファンモータエラー等の障害があり、この障害が発生した場合、複写機の操作部に障害の内容を表示していた。また、遠隔地の外部コンピュータ等に、対応するエラーコード（Eコード）を通信し、サービスマンによる修理の必要の可能性があることを遠隔地の外部コンピュータ側のサービス拠点に知らせていた。この場合、一部の機能だけ、例えば、スキャナ部分だけにEコードが発生していても、機器全体の機能を停止させていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来技術においては下記のような問題があった。

【0004】即ち、デジタル複写機の一部の機能、例えばスキャナ機能だけに障害（Eコード）が発生していても、プリンタ機能も含む機器全体を停止させていた。その為、スキャナを使わなくても済むジョブ、例えば、機器内のハードディスクにあらかじめ格納されていたスキャン画像を選んでプリントするなどの機能さえも実行することができず、あるいは、外部コンピュータから送信されたプリントデータを、単にプリントする機能も実行できなかった。

【0005】したがって、スキャナの機能の障害が発生し、その情報を遠隔地の外部コンピュータに通信し、遠隔地のサービス拠点に知らせたとしても、サービスマンが修理を完了するまで、ユーザはその間プリントできないという不便を強いられていたという問題点があった。

【0006】また、販売会社としても、スキャナの機能の障害が発生し、サービスマンが修理を完了するまでに、トナーの消費、紙の消費、カウンタ料金による収入を得られていなかったという不具合があった。

【0007】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第15の発明の目的は、複数の機能を有する画像形成装置の前記各機能の状態を検知し、機能の障害が検知された場合、前記障害が検知された機能のみを無効にすることにより、画像形成装置の機能の一部に障害が発生しても、ユーザにとっては、従来のように、機器全体を止めていたことによる不便を強いられていたという不具合や、機器全体の使用を止めていたことによる消耗品消費の停止による販売会社の収益低下等を防止でき、また、機能が無効になった場合に機能の縮退の履歴を蓄積し、該蓄積された縮退の履歴を外部に通知することにより、外部から一部の機能を無効にしたという縮退の履歴を知ることが可能となり、サービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断材料として有効となり、サービスマンにとってのメンテナンス性を飛躍的に向上させることができ

る画像形成装置および画像形成装置管理装置および画像形成装置の制御方法および画像形成装置管理装置の制御方法および記憶媒体を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、複数の機能を有する画像形成装置において、前記各機能の状態を検知する検知手段（図3に示すCPU323）と、前記検知手段により機能の障害が検知される場合、前記障害が検知された機能のみを無効にする縮退手段（図3に示すCPU323）とを有するものである。

【0009】本発明に係る第2の発明は、前記縮退手段により機能が無効になった場合、機能の縮退の履歴を蓄積する縮退履歴蓄積手段（図3に示すメモリ324）と、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を外部に通知する通知手段（図4に示す操作部500内の図示しないCPUが表示部に図5に示す縮退履歴画面600を表示する、CPU323がモデム通信部4を介して外部コンピュータ12に通知制御する）とを有するものである。

【0010】本発明に係る第3の発明は、前記縮退履歴蓄積手段は、前記縮退手段により機能が無効になった場合、該縮退の履歴を、該縮退の原因となった障害の履歴に対応させて、蓄積するものであり、前記通知手段は、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を、該縮退の原因となった障害の履歴に対応させて、外部に通知する（図4に示す操作部500内の図示しないCPUが表示部に図11に示す縮退履歴画面800を表示制御する、CPU323がモデム通信部4を介して外部コンピュータ12に通知制御する）ものである。

【0011】本発明に係る第4の発明は、前記通知手段は、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を操作部に表示する表示手段（図4に示す操作部500内の図示しないCPUが表示部に表示制御する）を含むものである。

【0012】本発明に係る第5の発明は、前記通知手段は、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を所定の通信媒体を介して通信可能な外部装置へ送信する送信手段（図3に示すCPU323が図1に示すモデム通信部4を介して外部コンピュータ12に通知制御する）を含むものである。

【0013】本発明に係る第6の発明は、前記送信手段は、前記外部装置からの要求に基づいて、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を外部装置へ送信する（図10のステップS305）ものである。

【0014】本発明に係る第7の発明は、前記複数の機能は、スキャン機能、プリント機能、PDL展開機能、フィード機能、フィニッシング機能、ファクシミリ通信機能、給紙機能、ネットワーク通信機能を含むものである。

【0015】本発明に係る第8の発明は、障害が検知さ

れた機能を無効にし機能の縮退の履歴を蓄積する画像形成装置と通信可能な画像形成装置管理装置において、前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を前記画像形成装置から取得する取得手段（図1に示す外部コンピュータ12の図示しないCPU）と、前記取得手段により取得された前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を表示する表示手段（図1に示す外部コンピュータ12の図示しないCPUが図9に示す縮退履歴画面700をディスプレイに表示制御する）とを有するものである。

【0016】本発明に係る第9の発明は、前記画像形成装置は、前記縮退の履歴を該縮退の原因となった障害の履歴に対応して蓄積するものであり、前記取得手段は、前記画像形成装置から前記縮退の履歴を該縮退の原因となった障害の履歴に対応させて取得するものであり、前記表示手段は、前記取得手段により取得された前記縮退の履歴を該縮退の原因となった障害の履歴に対応させて表示する（図1に示す外部コンピュータ12の図示しないCPUが図12に示す縮退履歴画面900をディスプレイに表示制御する）ものである。

【0017】本発明に係る第10の発明は、複数の機能を有する画像形成装置の制御方法において、前記各機能の状態を検知する検知工程（図6のステップS201）と、該障害が検知された機能のみを無効にする縮退工程（図6のステップS204）とを有するものである。

【0018】本発明に係る第11の発明は、機能が無効になった場合、機能の縮退の履歴を蓄積する縮退履歴蓄積工程（図6のステップS205）と、該蓄積された縮退の履歴を外部に通知する通知工程（図6のステップS205以降の図示しない工程、図10のステップS305）とを有するものである。

【0019】本発明に係る第12の発明は、障害が検知された機能を無効にし機能の縮退の履歴を蓄積する画像形成装置と通信可能な画像形成装置管理装置の制御方法において、前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を前記画像形成装置から取得する取得工程（図示しない工程）と、該取得された前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を表示する表示工程（図示しない工程）とを有するものである。

【0020】本発明に係る第13の発明は、複数の機能を有する画像形成装置に、前記各機能の状態を検知する検知工程（図6のステップS202）と、該障害が検知された機能のみを無効にする縮退工程（図6のステップS204）とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記憶させたものである。

【0021】本発明に係る第14の発明は、機能が無効になった場合、機能の縮退の履歴を蓄積する縮退履歴蓄積工程（図6のステップS205）と、該蓄積された縮退の履歴を外部に通知する通知工程（図6のステップS

205以降の図示しない工程、図10のステップS305）とを有するものである。

【0022】本発明に係る第15の発明は、障害が検知された機能を無効にし機能の縮退の履歴を蓄積する画像形成装置と通信可能な画像形成装置管理装置に、前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を前記画像形成装置から取得する取得工程（図示しない工程）と、該取得された前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を表示する表示工程（図示しない工程）と、を
10 実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記憶させたものである。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の各実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0024】〔第1実施形態〕図1は、本発明の第1実施形態に係る画像形成装置（画像処理装置）を適用可能な画像形成システムの構成を示すブロック図である。

【0025】図に示すように、本発明の第1実施形態に係る画像形成装置は、リーダ部1と、プリンタ部2と、
20 操作部500と、モデム通信部4、ネットワーク処理部7、PDL展開部8、コア部10を有する画像入出力制御部3とを有する。

【0026】リーダ部1は、画像形成装置にセットされた原稿の画像を読み取り、原稿画像に応じた画像データを、コア部10を通じて、プリンタ部2へ出力する。プリンタ部2は、リーダ部1からの画像データに応じた画像を記録紙上に記録する。

【0027】11はコンピュータで、パーソナルコンピュータまたはワークステーション（PC/WS）であり、例えば、そこからポストスクリプト等のPDLプリントデータを、ネットワーク（Network）14（例えば、Ethernet）、ネットワーク処理部7を通じて、コア部10に流し、PDL展開部8でPDLデータをプリンタ部2で記録できる画像データに展開し、コア部10を通じて、プリンタ部2でプリントする。

【0028】16は他のファクシミリ装置で、例えばリーダ部1で読み取った原稿画像を、コア部10、モデム通信部4を経由し、公衆回線網15を通じてファクシミリ送信する。あるいは、他のファクシミリ装置16からの画像データを、公衆回線網15、モデム通信部4、コア部10を通じて受信し、プリンタ部2で受信画像をプリントする。

【0029】12はコンピュータで、パーソナルコンピュータまたはワークステーション（PC/WS）で、本発明の外部コンピュータに該当する。例えば、本発明に関わる縮退（詳細は後述する）が一定回数以上発生し、縮退の履歴を、コア部10が中心となって、モデム通信部4、公衆回線網15を通じ、コンピュータ12へ自動的に通信する。

【0030】また、本発明の画像形成装置は、コンピュータ12から本発明に関わる縮退の履歴を取得するコマンドを受けた場合、その情報を、公衆回線網15、モデム通信部4を通じて、コア部10に知らせる。そしてコア部10が、縮退の履歴をモデム通信部4、公衆回線網15を通じ、コンピュータ12へ通信する。

【0031】13はデジタル複写機で、重連コピーを行うための複写機である。例えばリーダ部1で読み取った画像を、コア部10を介して、プリンタ部2でプリントすると同時に、ネットワーク処理部7を経由してデジタル複写機13へ通信し、そこでプリントすることで、重連コピーが実行でき、プリントの生産性を上げることができる。

【0032】なお、図1に示す構成は一例であり、図示の構成に限定されるものではない。

【0033】図2は、本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の一例を示す断面図である。本発明の第1実施形態に係る画像形成装置は、画像形成装置本体（複写装置本体）100、デッキ150、循環式自動原稿送り装置（RDF）189から大略構成されている。

【0034】画像形成装置本体（以下、本体）100は、プラテンガラス101、スキャナ102、走査ミラー105、106、レンズ108、CCDセンサ（イメージセンサ部）109、感光体ドラム110、1次帯電器112、前露光ランプ114、クリーニング装置116、転写帯電器118、剥離帯電器119、露光制御部120、現像器121、転写ベルト130、上段カセット131、下段カセット132、ピックアップローラ133、134、給紙ローラ135、136、レジストローラ137、吸着帯電器138、転写ベルトローラ170、定着前帯電器139、140、定着器141、排紙ローラ142、排紙フラップ154、反転パス155、再給紙トレイ156、多重フラップ157、搬送パス158、給紙ローラ159、経路160、排出ローラ161、第1の送りローラ162、第2の送りローラ162a、反転ローラ163を備えている。

【0035】上記構成を詳述すると、図1におけるリーダ部1は、図2のプラテンガラス101～CCDセンサ109に対応し、図1におけるプリンタ部2は、図2の感光体ドラム110～反転ローラ163に対応する。

【0036】まず、リーダ部1について、詳述する。

【0037】プラテンガラス101は、原稿載置台となるものである。スキャナ102は、原稿照明ランプ103、走査ミラー104等で構成される。スキャナ102は、不図示のモータにより所定方向に往復走査されることにより、原稿の反射光107を、走査ミラー104～106を介してレンズ108を透過させてCCDセンサ109に結像する。CCDセンサ109で、電気信号に変換され、CCDセンサ109付近の、図示しないスキャナ画像処理部によって、A/D変換、シェーディング

補整が行われ、後述するコア部10のゲートアレイ（データ処理部321）を介して、メモリ324に、デジタル画像データとして蓄積される。

【0038】次にプリンタ部2について詳述する。

【0039】露光制御部120は、レーザ、ポリゴンスキャナ等で構成されており、後述するコア部10のメモリ324に蓄積されたデジタル画像データをメモリから読み出し、コア部10のゲートアレイ（データ処理部326）が、デジタル画像データからビデオ信号に変換し、I/F327を通じてプリンタ部に送る。そして、そのビデオ信号に基づいて変調されたレーザ光129を、感光体ドラム110に照射する。

【0040】感光体ドラム110の回りには、1次帯電器112、現像器121、転写帯電器118、クリーニング装置116、前露光ランプ114が装備されている。感光体ドラム110を中心とした画像形成部126において、感光体ドラム110は、不図示のモータにより図中矢印方向に回転しており、1次帯電器112により所望の電位に帯電された後、露光制御部120からのレーザ光129が照射され、静電潜像が形成される。

【0041】一方、上段カセット131或いは下段カセット132からピックアップローラ133、134により給紙された転写紙は、給紙ローラ135、136により本体100に送られ、レジストローラ137により転写ベルト130に給送され、可視化されたトナー像が転写帯電器118により転写紙に転写される。転写後の感光体ドラム110は、クリーニング装置116により残留トナーが清掃され、前露光ランプ114により残留電荷が消去される。転写後の転写紙は、転写ベルト130から分離され、定着前帯電器139、140によりトナーが再帯電され、定着器141に送られ加圧、加熱により定着され、排紙ローラ142により本体100の外に排出される。

【0042】吸着帯電器138は、レジストローラ137から送られた転写紙を転写ベルト130に吸着させる。転写ベルトローラ170は、転写ベルト130の回転に用いられると同時に、吸着帯電器138と対になって、転写ベルト130に転写紙を吸着帯電させる。

【0043】画像形成装置本体100には、例えば4000枚の転写紙を収納し得るデッキ150が装備されている。デッキ150のリフト151は、給紙ローラ152に転写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇する。また、画像形成装置本体100には、例えば100枚の転写紙を収容し得るマルチ手差し153が装備されている。

【0044】排紙フラップ154は、両面記録側ないし多重記録側と排紙側の経路を切り替える。排紙ローラ142から送り出された転写紙は、この排紙フラップ154により両面記録側ないし多重記録側に切り替えられる。多重フラップ157は、両面記録と多重記録の経路

を切り替えるものであり、これを左方向に倒すことにより、反転パス 155 を介さず、直接、搬送パス 158 に転写紙を導く。給紙ローラ 159 は、経路 160 を通じて転写紙を感光体ドラム 110 側に給紙する。

【0045】排出ローラ 161 は、排紙フラップ 154 の近傍に配置されて、この排紙フラップ 154 により排出側に切り替えられた転写紙を機外に排出する。両面記録（両面複写）時には、排紙フラップ 154 を上方に上げて、多重フラップ 157 を右に倒し、記録（複写）済みの転写紙を反転パス 155 を介した後、多重フラップ 157 を左に倒し、搬送パス 158 を介して裏返した状態で再給紙トレイ 156 に格納する。

【0046】また、多重記録（多重複写）時には、排紙フラップ 154 を上方に上げて、多重フラップ 157 を左に倒し、記録（複写）済みの転写紙を搬送パス 158 を介した後、再給紙トレイ 156 に格納する。再給紙トレイ 156 に格納されている転写紙が、下から 1 枚ずつ給紙ローラ 159 により経路 160 を介して本体のレジストローラ 137 に導かれる。

【0047】本体 100 から転写紙を反転して排出する時には、排紙フラップ 154 を上方へ上げ、多重フラップ 157 を右方向へ倒し、記録（複写）済みの転写紙を搬送パス 155 側へ搬送し、転写紙の後端が第 1 の送りローラ 162 を通過した後に、反転ローラ 163 によって第 2 の送りローラ 162 a 側へ搬送し、排出ローラ 161 によって転写紙を裏返して機外へ排出する。また、機外へ排出された転写紙は、フィニッシャ 190 に搬送される。

【0048】190 はフィニッシャであり、画像形成装置本体 100 で印刷された転写紙をスタックするものである。パス 193 は、画像形成装置本体 100 で印刷された転写紙を受け取る経路である。ローラ 197 は、パス 193 から搬送された転写紙を、パス 195 あるいはパス 196 に送り出すものである。パス 195 へ送り出すには、排紙フラップ 194 を下方に移動し、パス 196 へ送り出すには、排紙フラップ 194 を上方に移動させる。そして、パス 196 を通った場合は、ローラ 198 によって、ピン 192 に排紙される。パス 195 を通った場合は、そのままピン 191 に排紙される。例えば、コピーを行った場合は、転写紙をピン 191 に排紙し、PDL プリントを行った場合は、ピン 192 に排紙することで、ユーザの利便性が上がる。

【0049】図 3 は、本発明の第 1 実施形態に係る画像形成装置のコア部 10（図 1 参照）の構成を示すブロック図である。

【0050】本発明の第 1 実施形態に係る画像形成装置のコア部 10 は、インターフェース部（I/F）320、322、328、327、データ処理部 321、326、CPU 323（各制御手段）、メモリ 324 を備えている。

【0051】上記構成を詳述すると、リーダ部 1 からの画像データは、I/F 322 を介してデータ処理部 321 へ転送される。データ処理部 321 では、画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行う。そして、データ処理部 321 へ転送された画像データは、CPU 323 を通じて、メモリ 324 にデジタル画像データとして蓄積される。また、操作部 500 からの制御コマンドに応じて、CPU 323、データ処理部 326、I/F 327 を通じて、プリンタ部 2 へ転送される。または、インターフェース部 320 を介してモデム処理部 4、ネットワーク処理部 7 へ転送される。

【0052】また、ネットワーク処理部 7 を介して入力された画像を表すコードデータは、I/F 320 を介して、CPU 323 へ転送され、CPU 323 が、PDL コードであると判定した場合、PDL コードは、I/F 320 を通じて、PDL 展開部 8 へ転送されて、そこで、画像ビットマップデータに展開される。この画像ビットマップデータは、I/F 320、CPU 323 を通じて、メモリ 324 へ蓄積されていく。その後、CPU 323、データ処理部 326、I/F 327 を通じて、プリンタ部 2 へ転送され、プリントされる。

【0053】モデム通信部 4 からのファクシミリ画像データは、I/F 320、CPU 323 を介して、データ処理部 326 へ転送された後、I/F 327 を介して、プリンタ部へ転送される。

【0054】CPU 323 は、メモリ 324 に記憶されている制御プログラム、及び I/F 328 経由で操作部 500 から受けた制御コマンドに従って、上記のような制御を行う。また、メモリ 324 は CPU 323 の作業領域としても使われる。

【0055】このように、本画像形成装置では、画像入出力制御部 3 のコア部 10 を中心に、原稿画像の読み取り、画像のプリント、画像の送受信、画像の保存、コンピュータからのデータの入出力などの機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【0056】CPU 323 は、本発明に関わる状態検知手段となる。例えば、リーダ（スキヤナ）部 1 に機能の障害が起きた場合、あるいは、フィーダ部 189 に機能の障害が起きた場合、I/F 322 を通じて、リーダ部 1 からその情報を受け、検知する事ができる。また、プリンタ部 2 に障害が起きた場合、あるいは、フィニッシャ部 190 に障害が起きた場合、I/F 327 を通じて、プリンタ部 2 からその情報を受け、検知する事ができる。同様に、ネットワーク処理部 7、PDL 展開部 8 の各機能に障害が起きた場合、それぞれから、I/F 320 を通じてその情報を受け、CPU 323 で検知することができる。

【0057】そして、その障害を、操作部 500 を通じて無効にする、すなわち縮退を行った場合、その履歴を、メモリ 324 に蓄積する。また、その情報を、I/F

F 3 2 8を通じて操作部 5 0 0 から読み出し表示する。あるいは、モデム通信部 4 を通じて外部コンピュータにその情報を送信する。また、外部コンピュータが、モデム通信部 4 経由でなく、ネットワーク処理部 7 を経由したネットワーク上にある実施形態の場合は、モデム通信部（ファクシミリ通信部としても機能する）4 に障害が起きたことを、外部コンピュータへ知らせることができる。

【0058】図 4 は、本発明の第 1 実施形態に係る画像形成装置の操作部 5 0 0（図 1 参照）の表示部に表示される基本画面を示す説明図である。なお、この画面はタッチパネルとなっており、それぞれ表示される機能の枠内を触れることにより、その機能が実行される。

【0059】図において、5 2 4 はコピーモードキーで、複写動作を行う場合に押すキーである。そして、このコピーモードキー 5 2 4 が押されたときに、表示エリア 5 3 0 に示すコピーモードの画面を表示する。5 0 1 は拡張機能キーで、このキーを押すことによって両面複写、多重複写、移動、綴じ代の設定、枠消しの設定等のモードに入る。

【0060】5 4 0 はステータスラインで、機器の状態を示すメッセージを表示する。本発明に関わる、縮退手段により縮退した結果は、このステータスライン 5 4 0 に示す場所に表示される。例えば、この図（図 4）に示す例では、フィニッシュ機能に障害があり、その機能を縮退させて無効にし、フィニッシュエラーのコード 5 4 0 とともに表示している様子を示している。

【0061】5 0 2 は画像モードキーで、複写画像に対して網掛け、影付け、トリミング、マスキングを行うための設定モードに入る。5 0 3 はユーザモードキーで、モードメモリの登録、標準モード画面の設定が行える。5 0 4 は応用ズームキーで、原稿の X 方向、Y 方向を独立に変倍するモード、原稿サイズと複写サイズから変倍率を計算するズームプログラムのモードに入る。

【0062】5 0 5 は M 1 キー、5 0 6 は M 2 キー、5 0 7 は M 3 キーで、それぞれに登録されたモードメモリを呼び出す際に押すキーである。5 0 8 はコールキーである。5 0 9 はオプションキーで、フィルムから直接複写するため、フィルムプロジェクタ等のオプション機能の設定を行うキーである。

【0063】5 1 0 はソータキーで、ソート、ノンソート、グループの設定を行うキーである。5 1 1 は原稿混載キーで、原稿フィードに A 4 サイズと A 3 サイズ、または B 5 サイズと B 4 サイズの原稿を一緒にセットする際に押すキーである。

【0064】5 1 2 は等倍キーで、複写倍率を 1 0 0 % にする際に押すキーである。5 1 4 縮小キー、5 1 5 は拡大キーで、定型の縮小、拡大を行う際に押すキーである。5 1 6 はズームキーで、任意倍率の拡大縮小を行う際に押下する。5 1 3 は用紙選択キーで、複写用紙の選

択を行う際に押すキーである。5 1 8、5 2 0 は濃度キーで、濃度キー 5 1 8 を押す毎に濃く複写され、濃度キー 5 2 0 を押す毎に薄く複写される。5 1 7 は濃度表示で、濃度キー 5 1 8、5 2 0 を押すと表示が左右に変化する。5 1 9 は A E キーで、新聞のように地肌の濃い原稿を自動濃度調整複写するときに押すキーである。

【0065】5 2 1 は H i F i キーで、写真原稿のように中間調の濃度が濃い原稿の複写の際に押すキーである。5 2 2 は文字強調キーで、文字原稿の複写で文字を際立たせたい場合に押すキーである。

【0066】5 2 3 はガイドキーで、あるキーの機能がわからないとき押すキーであり、そのキーの説明が表示される。5 2 5 はファクシミリキーで、ファクシミリを行うときに押すキーである。5 2 6 はファイルキーで、ファイルデータを出力したいときに押すキーである。5 2 7 はプリンタキーで、プリントの濃度を変更する、あるいは、リモートのホストコンピュータからの P D L データのプリント出力結果を参照したい場合に押すキーである。5 2 8 は I D キーで、暗証モードを設定するときに押下する。

【0067】5 5 0 は、本発明に関わる、縮退履歴キーであり、このキーを押すことで、後述する図 5 で示す、縮退の発生時刻、内容の履歴を表示することができる。

【0068】図 5 は、図 4 の縮退履歴キーを押したときの縮退履歴を表示している画面（縮退履歴画面）の一例を示す模式図である。

【0069】6 0 0 は縮退履歴画面で、図 4 の縮退履歴キー 5 5 0 を押したときに表示する。6 0 1 は縮退機能表示列で、縮退が発生し機能が無効になった、あるいは機能が復帰した機能の種類を表示する。6 0 2 は発生日表示列で、縮退が発生し機能が無効になった、あるいは機能が復帰した日時を表示する。6 0 3 はステータス表示列で、縮退が発生し、機能が無効になったら「縮退」、機能が復帰した場合、「復帰」と表示する。例えば、「2000年5月17日14:31」に、フィニッシュ機能を縮退したことを示す。

【0070】6 0 4、6 0 5 はそれぞれ上スクロールキー、下スクロールキーで、1 画面に表示できないほど、縮退の履歴のレコードがある場合、それぞれのキーを押す毎に、それぞれの方向に 1 レコードずつ履歴の表示がスクロールされる。6 0 6 は戻るキーで、このキーを押すことで、図 4 のメイン画面に戻る。

【0071】以下、図 6 ～図 8 のフローチャートを参照して、本発明に関わる画像形成装置の制御処理手順について説明する。

【0072】図 6 は、本発明に関わる画像形成装置の第 1 の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 3 に示した C P U 3 2 3（メモリ 3 2 4 又は不図示の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて）を中心に行う。なお、S 2 0 1 ～S 2 0 5 は各ステップを示す。

【0073】まず、ステップS201では、CPU323が、機器の障害を検知したか否かを判断する。リーダ部1（スキヤナ）の障害の場合、あるいはフィード189の障害の場合、リーダ部1からI/F322を介して通知される。プリンタ2の障害の場合、あるいはフィニッシャ190の障害の場合、あるいは、デッキ150の障害の場合、プリンタ部2からI/F327を介して通知される。ネットワークボードの障害の場合、あるいはPDL展開部の障害の場合、それぞれネットワーク処理部7、あるいはPDL展開部8から、I/F320を通じて通知される。なお、ここでは、フィニッシャ190に障害が発生した場合について説明する。

【0074】ステップS201で、障害が検知されたら、ステップS202へ移る。

【0075】ステップS202では、障害が発生した場合の障害のエラーコード等の障害履歴、例えば「機能=フィニッシャ、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:31」等の情報がメモリ324に記録される。

【0076】ステップS203では、一定時間、例えば10秒間経過したかを判断し、経過するまでウェイトする。一定時間経過後、ステップS204で、障害部分であるフィニッシャ機能を無効する。メモリ324内の各機能に対応する縮退フラグをONにする。

【0077】次に、ステップS205で、フィニッシャ機能を自動的に無効、つまり自動縮退したことを、メモリ324に縮退履歴として蓄積する。同時に、図4の操作部500のステータスライン540に、エラーコードと、縮退の状態を表示してもよい。上述した図4では、フィニッシャ機能の障害でエラーコード540が発生し、フィニッシャ機能が縮退している様子を示している。また、この縮退の履歴は、図5で示した縮退履歴画面を表示したときにメモリ324から読み出され表示される。また、縮退履歴の1レコードは、図5の表示例で「機能=フィニッシャ、発生日=2000/5/17/14:31、ステータス=縮退」という情報が、コード化された状態で保存されている。このコード化された情報は、操作部500内の図示しないCPUによりデコードされ、「機能=フィニッシャ、発生日=2000/5/17/14:31、ステータス=縮退」という情報に戻され、そのまま図5のディスプレイに表示できるようにする。

【0078】なお、上述した障害履歴、縮退履歴、各機能に対応する縮退フラグは、メモリ324に不揮発に蓄積されるものとする。

【0079】図7は、本発明に関わる画像形成装置の第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図3に示したCPU323（メモリ324又は不図示の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて）を中心に行う。なお、S401～S409は各ステップを示す。

【0080】まず、ステップ401では、CPU323は、電源が投入された、所定のドア（全面ドア）が閉じ

られた、又はサービスマンにより所定のリセット処理が実行されたこと等を検知すると、ステップS402において、リーダ部1（スキヤナ）、フィード189、プリンタ部2、フィニッシャ190、デッキ150、ネットワーク処理部7、モデム通信部4等の各部と通信して各部の状態をチェックする。

【0081】次に、ステップS403において、ステップS402でチェックした情報とメモリ324に蓄積されている障害履歴とを比較し、新たに障害が発生しているか否かを判断し、新たな障害が発生していると判断された場合は、ステップS404において、その障害のエラーコード等の障害履歴、例えば「機能=フィニッシャ、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:31」等の情報がメモリ324に記録される。

【0082】次に、ステップS405において、一定時間、例えば10秒間経過したかを判断し、経過するまでウェイトする。一定時間経過後、ステップS406で、新たな障害部分の機能を無効にし（その機能に対応するメモリ324内の縮退フラグをONにする）、ステップS407に進む。

【0083】一方、ステップS403で新たな障害が発生していないと判断された場合は、そのままステップS407に進む。

【0084】次に、ステップS407において、ステップS402でチェックした障害の情報とメモリ324に蓄積されている障害履歴とを比較し、復旧した機能があるか否かを判断し、復旧した機能があると判断された場合は、ステップS408において、その機能の部分を復帰させ（その機能に対応するメモリ324内の縮退フラグをOFFにする）、ステップS409に進む。

【0085】一方、ステップS407において、復旧した機能がないと判断された場合は、そのままステップS409に進む。

【0086】次に、ステップS409において、新たな障害部分の機能を自動的に無効にしたこと、および復旧部分の機能を復帰したこと等（例えば、「機能=フィード、発生日=1998/10/20/09:02、ステータス=復帰」、「機能=フィニッシャ、発生日=2000/5/17/14:31、ステータス=縮退」）を、メモリ324に縮退履歴として蓄積し、ステップS401に戻る。同時に、図4の操作部500のステータスライン540に、エラーコードと縮退、復帰の状態を表示してもよい。なお、各機能の状態に変化のない場合（S403で「N」、且つS407で「N」の場合）は、S409では特に処理をすることなく、ステップS401に戻るものとする。

【0087】図8は、本発明に関わる画像形成装置の第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図3に示したCPU323（メモリ324又は不図示の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて）を中心に行う。なお、S501～S504は各ステップを示す。

【0088】まず、ステップS501では、CPU323が、操作部500（又は、コンピュータ11、12、ファクシミリ16、デジタル複写機13等）から何らかの指示を受けたことを検知したかを判断し、指示を受けたことを検知するまで待機し、一方、ステップS501で、指示が検知されたら、ステップS502へ移る。

【0089】ステップS502では、ステップS501で受けた指示が縮退された機能に関する指示であるか否かをメモリ324に蓄積された縮退フラグに基づいて判断する。

【0090】例えば、スキャン機能にランプ点灯エラー等の障害が発生し、スキャン機能が無効になっていた場合（スキャン機能に対応するメモリ324内の縮退フラグがONになっていた場合）、縮退された機能に関する指示とは、例えば、コピー指示、スキャン指示、紙原稿を読み取ったのファクシミリ送信指示等であり、縮退された機能と無関係の指示とは、例えば、PDLデータのプリント指示、ファクシミリプリント指示、PDLデータ等のファクシミリ送信指示等である。なお、各機能と対応する指示との関係は、メモリ324に不揮発に格納されているものとする。

【0091】ステップS502で、縮退された機能に関する指示であると判断された場合は、ステップS503において、図4の操作部500のステータスライン540に、その機能が縮退されていることを示すメッセージを表示して、その旨をユーザに通知し、その指示を実行することなく、そのままステップS501に戻り、次の指示を待つ。なお、上記指示が操作部500以外の場合（コンピュータ11、12、ファクシミリ16、又は、デジタル複写機13等の場合）、その指示を出した機器に対して、指示された機能が縮退されていることを示すメッセージを送信して、その旨をユーザに通知するように構成してもよい。

【0092】一方、ステップS502で、ステップS501で受けた指示が縮退された機能に関する指示でないと判断された場合は、ステップS504において、その指示の処理を実行し、ステップS501に戻り、次の指示を待つ。

【0093】以上により、画像形成装置の機能の一部、例えばスキャン機能にランプ点灯エラー等の障害が発生しても、スキャン機能を自動的に無効にすることができ、従来のように、機器全体を無効にするのではなく、障害のあるスキャン機能だけを自動的に無効にすることができる。そして、その他の機能、例えばプリント機能は有効のままとし、機器内の図示しないハードディスク内にある画像をプリントする、あるいは外部コンピュータからのプリントデータを受信してプリントするといった機能をユーザが使えるようにしている。

【0094】これにより、ユーザにとっては、従来のように、一部の機能の障害が発生した場合、機器全体を止

めていたことによる不便を強いられていたという不具合が解消でき、他の機能を、引き続き使用できるといった効果が生まれる。

【0095】さらには、一部の機能を無効にしたという縮退の履歴を機器の記憶装置に蓄積し、操作部からその履歴を見ることができるので、サービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断材料として有効となる。また、現地でスキャン機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、そういった不具合が事前に避けられる。このように、ユーザにとっての利便性、サービスマンにとってのメンテナンス性が飛躍的に向上する。さらには、スキャナ等の一部の機能が無効になっても、他のプリント等の機能を有効にすることで、今まで、機器全体を止めていたことで、スキャナ障害が起きてから、サービスマンがスキャナ障害の修理を完了するまでの間、プリンタが使用できず、その間に使用されるはずであったトナー、紙、カウンタ料金を、本発明により逃すことなく収益とすることができ、メーカーや販売店（販売会社）にとっても大きな利益が生ずる。

【0096】〔第2実施形態〕上記第1実施形態では、画像形成装置のメモリ324内に蓄積された縮退履歴を操作部500からの指示により操作部500の表示部上に表示する構成について説明したが、外部コンピュータ12からの要求に応じて画像形成装置がメモリ324内の縮退履歴を外部コンピュータ12に送信して、外部コンピュータ12がディスプレイ上に表示するように構成してもよい。以下、その実施形態について図6、図9、図10を用いて説明する。

【0097】図9は、図1に示した外部コンピュータ12のディスプレイに表示される縮退履歴画面の一例を示す模式図である。

【0098】図において、700は縮退履歴画面で、この画面を開いたタイミングで、外部コンピュータ12内の図示しないCPUが、公衆回線網15を通じて、機器のモデム通信部4にアクセスし、機器のメモリ324に蓄積されている縮退履歴を取得する為のコマンドを発行し、機器のメモリ324に蓄積されている縮退履歴を、I/F320、モデム通信部4を通じて取得し、該取得した縮退履歴を外部コンピュータ12内の図示しないCPUがディスプレイに表示制御する。

【0099】701は縮退機能表示列で、縮退が発生し機能が無効になった、あるいは機能が復帰した機能の種類を表示する。702は発生日表示列で、縮退が発生し機能が無効になった、あるいは機能が復帰した日時を表示する。703はステータス表示列で、縮退が発生し、機能が無効になったら「縮退」、機能が復帰した場合「復帰」と表示する。例えば、2000年5月17日14:31に、フィニッシュ機能を縮退したことを示す。

【0100】704、705は、それぞれ上スクロール

キー、下スクロールキーであり、1画面に表示できないほど、縮退の履歴のレコードがある場合、それぞれのキーをマウスでクリックする毎に、それぞれの方向に1レコードずつ履歴の表示がスクロールされる。706は戻るキーで、このキーをクリックすることで、図示しないメイン画面に戻る。707はポインタカーソルで、上記のキーをクリックする為にマウス等のポインティングデバイスを動かすことで移動させる。

【0101】以下、図10のフローチャートを参照して、本実施形態の制御処理動作について説明する。

【0102】図10は、本発明に関わる画像形成装置の第4の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図3に示したCPU323（メモリ324又は不図示の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて）を中心に行う。なお、S301～S306は各ステップを示す。

【0103】まず、ステップS301で、CPU323は、モデム通信部4を通じて、外部コンピュータ12からコマンドを受信するまで待機する。モデム通信部4を通じて、外部コンピュータ12からコマンドを受信したら、ステップS302に移り、メモリ324に縮退履歴が蓄積されているか否かを判断し、蓄積されていなければ、ステップS306で終端記号を、モデム通信部4を通じて、外部コンピュータ12に送信する。

【0104】一方、ステップS302で、メモリ324に縮退履歴が蓄積されていると判断された場合は、ステップS303において、縮退履歴レコードをメモリ324から1レコード読み出し、ステップS304において、I/F320、モデム通信部4を介して送信する。

【0105】メモリ324に蓄積されている縮退履歴の1レコードは、図9の表示例に示した「機能＝フィニッシュ、発生日＝2000/5/17/14:31、ステータス＝縮退」という情報が、コード化された状態で保存されている。このレコードは、縮退を行ったとき、つまり図6のステップS205で、「機能＝フィニッシュ、縮退日＝2000/5/17/14:31、ステータス＝縮退」という情報が、コード化された状態でメモリ324に記録されている。このコード化された情報は、モデム通信部4を通じて外部コンピュータ12に送信された後は、外部コンピュータ12側で、コード化された情報をデコードし、「機能＝フィニッシュ、発生日＝2000/5/17/14:31、ステータス＝縮退」という情報に戻し、そのまま図9に示したように外部コンピュータ12のディスプレイに表示できるようにする。

【0106】最後に、ステップS305で全てのレコードを送信したか否かを判断し、まだ全てのレコードを送信していないならステップS303へ戻り、一方、全てのレコードを送信し終わったと判断された場合は、ステップS306において、終端記号を送信し、処理を終了する。

【0107】以上より、画像形成装置の機能の一部、例えばスキャン機能にランプ点灯エラー等の障害が発生しても、スキャン機能を自動的に無効にすることができ、従来のように、機器全体を無効にするわけではなく、障害のあるスキャン機能だけを自動的に無効にすることができる。そして、その他の機能、例えばプリント機能は有効のままとし、機器内のハードディスク内にある画像をプリント、あるいは外部コンピュータからのプリントデータを受信してプリントするといった機能をユーザが使えるようにしている。

【0108】これにより、ユーザにとっては、従来のように、一部の機能の障害が発生した場合、機器全体を止めていたことによる不便を強いられていたという不具合が解消でき、他の機能を、引き続き使用できるといった効果が生まれる。さらには、機能の一部を無効にした後、縮退の履歴を機器の記憶装置に蓄積し、外部コンピュータに対して、その履歴を送信するあるいは外部コンピュータから機器の縮退の履歴を取得できるので、外部コンピュータ側のサービス拠点にいるサービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断材料として有効となる。

【0109】また、障害が発生し、スキャナが無効になっている機器の状態を、現地に行く前に知ることによって、修理のための部材や、修理のキットを事前に用意することができ、下見のための往復が不要になるという効果がある。また、現地でスキャン機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、そういった不具合が事前に避けられる。

【0110】このように、ユーザにとっての利便性、サービスマンにとってのメンテナンス性が飛躍的に向上する。さらには、スキャナ等の一部の機能が無効になっても、他のプリント等の機能を有効にすることで、今まで、機器全体を止めていたことで、スキャナ障害が起きてから、サービスマンがスキャナ障害の修理を完了するまでの間、プリンタが使用できず、その間使用されるはずであったトナー、紙、カウンタ料金を、本発明により逃すことなく収益する事ができ、メーカーや販売店（販売会社）にとっても大きな利益が生ずる。

【0111】〔第3実施形態〕上記第1実施形態では、操作部500からの指示によりメモリ324内に蓄積された縮退履歴を、障害が発生した機能、障害の発生日、障害が発生した機能のステータス等の項目で表示する構成について示したが、縮退履歴にその縮退の原因となった障害履歴を関係づけて表示するように構成してもよい。以下、その実施形態について図6、図11を用いて説明する。

【0112】図11は、図4に示した縮退履歴キーを押したときの縮退履歴、およびその縮退の原因となった障害履歴を関係づけて表示している画面の一例を示す模式図である。

【0113】図において、800は縮退履歴画面で、図4の縮退履歴キー550を押したときに表示される。801は縮退機能表示列で、縮退が発生し機能が無効になった、あるいは機能が復帰した機能の種類を表示する。

【0114】802は発生日表示列で、縮退が発生し機能が無効になった、あるいは機能が復帰した日時を表示する。803は原因表示列で、縮退が発生させる原因となった障害のコードを示している。804は障害日表示列で、障害が発生した日時を表示する。

【0115】805はステータス表示列で、縮退が発生し、機能が無効になったら「縮退」、機能が復帰した場合「復帰」と表示する。例えば、2000年5月17日14:30に、エラーコードE540、つまりフィニッシャの異常が発生し、2000年5月17日14:31に、フィニッシャ機能を自動的に無効、つまり縮退したことを示す。

【0116】806、807は、それぞれ上スクロールキー、下スクロールキーで、1画面に表示できないほど、縮退の履歴のレコードがある場合、それぞれのキーを押す毎に、それぞれの方向に1レコードずつ履歴の表示がスクロールされる。

【0117】808は戻るキーで、このキーを押すことで、図4のメイン画面に戻る。また、この縮退の履歴は、この画面(図11で示す画面)を表示したときにメモリ324から読み出され、表示される。

【0118】縮退履歴の1レコードは、図11の表示例では、「機能=フィニッシャ、縮退日=2000/5/17/14:31、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:30、ステータス=縮退」という情報が、コード化された状態で保存されている。このコード化された情報は、操作部500側で情報をデコードし、「機能=フィニッシャ、発生日=2000/5/17/14:31、ステータス=縮退」という情報に戻し、そのまま図11のディスプレイに表示できるようにする。

【0119】なお、このレコードは、障害発生時に、つまり図6のステップS202で、「機能=フィニッシャ、縮退日=未定、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:30、ステータス=障害発生」という状態でメモリ324の縮退履歴に蓄積される。その後、その障害に対して縮退を行ったとき、つまり図6のステップS205で、ステップS202で蓄積した縮退履歴のレコードは、「機能=フィニッシャ、縮退日=2000/5/17/14:31、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:30、ステータス=縮退」という状態に更新されるものとする。

【0120】以上により、画像形成装置の機能の一部、例えばスキャン機能にランプ点灯エラー等の障害が発生しても、スキャン機能を自動的に無効にすることができ、従来のように、機器全体を無効にするのではなく、障害のあるスキャン機能だけを自動的に無効にすることができる。そして、その他の機能、例えばプリント機能は有効のままとし、機器内のハードディスク内にあ

る画像をプリントする、あるいは外部コンピュータからのプリントデータを受信してプリントするといった機能をユーザが使えるようにしている。

【0121】これにより、ユーザにとっては、従来のように、一部の機能の障害が発生した場合、機器全体を止めていたことによる不便を強いられていたという不具合が解消でき、他の機能を、引き続き使用できるといった効果が生まれる。

【0122】さらには、機器の障害が発生した場合、その障害の履歴を蓄積するとともに、その障害の機能に対して無効にしたという縮退の履歴を機器の記憶装置に蓄積し、操作部からその履歴を見ることができる。そのため、サービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断材料として有効となる。また、現地でスキャン機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、機能が無効になった縮退の履歴と、縮退の原因となった障害の履歴に対応づけがされているので、そういった不具合が避けられる。このように、ユーザにとっての利便性、サービスマンにとってのメンテナンス性が飛躍的に向上する。

【0123】さらには、スキャナ等の一部の機能が無効になっても、他のプリント等の機能を有効にすることで、今まで、機器全体を止めていたことで、スキャナ障害が起きてから、サービスマンがスキャナ障害の修理を完了するまでの間、プリンタが使用できず、その間使用されるはずであったトナー、紙、カウンタ料金を、本発明により逃すことなく収益でき、メーカーや販売店(販売会社)にとっても大きな利益が生ずる。

【0124】〔第4実施形態〕上記第2実施形態では、外部コンピュータ12からの要求に応じて画像形成装置がメモリ324内の縮退履歴の障害が発生した機能、障害の発生日、障害が発生した機能のステータス等の項目を外部コンピュータ12に送信して、外部コンピュータ12がディスプレイ上に表示する構成について示したが、縮退履歴にその縮退の原因となった障害履歴を関係づけた情報を外部コンピュータ12に送信して、外部コンピュータ12が縮退履歴にその縮退の原因となった障害履歴を関係づけた情報をディスプレイ上に表示するように構成してもよい。以下、その実施形態について図6、図10、図12を用いて説明する。

【0125】図12は、図1に示した外部コンピュータ12のディスプレイに表示される縮退履歴画面の一例を示す模式図であり、縮退履歴及びその縮退の原因となった障害履歴を関係づけて表示している。

【0126】図において、900は縮退履歴画面で、この画面を開いたタイミングで、外部コンピュータ12が、公衆回線網15を通じて、機器のモデム通信部4にアクセスし、機器のメモリ324に蓄積されている縮退履歴にその縮退の原因となった障害履歴を関係づけた情報を取得する為のコマンドを発行し、機器のメモリ32

4に蓄積されている縮退履歴及びその縮退の原因となった障害履歴を関連づけた情報を、I/F320、モデム通信部4を通じて取得した後に表示される。

【0127】また、901は縮退機能表示列で、縮退が発生し機能が無効になった、あるいは機能が復帰した機能の種類を表示する。902は発生日表示列で、縮退が発生し機能が無効になった、あるいは機能が復帰した日時を表示する。903は原因表示列で、縮退を発生させる原因となった障害のコードを示している。

【0128】904は障害日表示列で、障害が発生した日時を表示する。905はステータス表示列で、縮退が発生し、機能が無効になったら「縮退」、機能が復帰した場合「復帰」と表示する。例えば、2000年5月17日14:30に、エラーコードE540、つまりフィニッシャの異常が発生し、2000年5月17日14:31に、フィニッシャ機能を自動的に無効、つまり縮退したことを示す。

【0129】906、907はそれぞれ上スクロールキー、下スクロールキーであり、1画面に表示できないほど、縮退の履歴のレコードがある場合、それぞれのキーでクリックする毎に、それぞれの方向に1レコードずつ履歴の表示がスクロールされる。908は戻るキーで、このキーをクリックすることで、図示しないメイン画面に戻る。909はポインタカーソルであり、上記のキーをクリックする為にマウス等のポインティングデバイスを動かすことで移動させる。

【0130】また、この縮退の履歴は、図12で示す画面を表示したときに読み出され、表示される。縮退履歴の1レコードは、図12の表示例で「機能=フィニッシャ、縮退日=2000/5/17/14:31、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:30、ステータス=縮退」という情報が、コード化された状態で保存されている。このコード化された情報は、I/F320、モデム通信部4を通じて外部コンピュータ12に送信された後、外部コンピュータ12側で情報をデコードし、「機能=フィニッシャ、縮退日=2000/5/17/14:31、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:30、ステータス=縮退」という情報に戻し、そのまま図12のディスプレイに表示できるようにする。

【0131】なお、このレコードは、障害発生時に、つまり図6のステップS202で、「機能=フィニッシャ、縮退日=未定、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:30、ステータス=障害発生」という状態で記録される。その後、その障害に対して縮退を行ったとき、つまり図6のステップS205で、「機能=フィニッシャ、縮退日=2000/5/17/14:31、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:30、ステータス=縮退」という情報へ更新される。

【0132】次に、図10を再度、用いて、本発明に関わる制御処理手順を示す。なお、この制御は、CPU323を中心に行われる。

【0133】ステップS301において、CPU323

は、モデム通信部4を通じて、外部コンピュータ12からコマンドを受信するまで待機する。モデム通信部4を通じて、外部コンピュータ12からコマンドを受信したら、ステップS302に移り、メモリ324で縮退履歴が蓄積されているか否かを判断し、蓄積されていないければ、ステップS306で終端記号を、モデム通信部4を通じて、外部コンピュータ12に送信する。

【0134】一方、ステップS302で、メモリ324で縮退履歴が蓄積されていると判断された場合は、ステップS303において、縮退履歴レコードをメモリ324から1レコード読み出し、ステップS304において、I/F320、モデム通信部4を介して送信する。

【0135】なお、メモリ324に蓄積されている縮退履歴の1レコードは、図12の表示例で「機能=フィニッシャ、縮退日=2000/5/17/14:31、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:30、ステータス=縮退」という情報が、コード化された状態で保存されている。このコード化された情報は、モデム通信部4を通じて外部コンピュータ12に送信された後は、外部コンピュータ12側で、コード化された情報をデコードし、「機能=フィニッシャ、縮退日=2000/5/17/14:31、原因=E540、障害日=2000/5/17/14:30、ステータス=縮退」という情報に戻し、そのまま図12のディスプレイに表示できるようにする。

【0136】次に、ステップS305において、全てのレコードを送信したか否かを判断し、まだならステップS303へ戻る。一方、全てのレコードを送信し終わったと判断された場合は、ステップS306で終端記号を送信し、終了する。

【0137】以上より、画像形成装置の機能の一部、例えばスキャン機能にランプ点灯エラー等の障害が発生しても、スキャン機能を自動的に無効にすることができ、従来のように、機器全体を無効にするのではなく、障害のあるスキャン機能だけを自動的に無効にすることができる。そして、その他の機能、例えばプリント機能は有効のままとし、機器内のハードディスク内にある画像をプリント、あるいは外部コンピュータからのプリントデータを受信してプリントするといった機能をユーザが使えるようにしている。これにより、ユーザにとっては、従来のように、一部の機能の障害が発生した場合、機器全体を止めていたことによる不便を強いられていたという不具合が解消でき、他の機能を、引き続き使用できるといった効果が生まれる。

【0138】さらには、機器の障害が発生した場合、その障害の履歴を蓄積するとともに、その障害の機能に対して無効にしたという縮退の履歴を機器の記憶装置に蓄積し、外部コンピュータに対して、その履歴を送信するあるいは外部コンピュータから機器の縮退の履歴を取得できるので、外部コンピュータ側のサービス拠点にいるサービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判

断材料として有効となる。また、障害が発生し、スキャナが無効になっている機器の状態を、現地に行く前に知ることによって、修理のための部材や、修理のキットを事前に用意することができ、下見のための往復が不要になるという効果がある。

【0139】また、現地でスキャン機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、機能が無効になった縮退の履歴と、縮退の原因となった障害の履歴に対応づけがされているので、そういった不具合が事前に避けられる。

【0140】このように、ユーザにとっての利便性、サービスマンにとってのメンテナンス性が飛躍的に向上する。さらには、スキャナ等の一部の機能が無効になっても、他のプリント等の機能を有効にすることで、今まで、機器全体を止めていたことで、スキャナ障害が起きてから、サービスマンがスキャナ障害の修理を完了するまでの間、プリンタを使用できず、その使用されるはずであったトナー、紙、カウンタ料金を、本発明により逃すことなく収益でき、メーカーや販売店（販売会社）にとっても大きな利益が生ずる。

【0141】なお、上記各実施形態において、障害が発生した場合に縮退する機能としてスキャン機能、プリント機能、PDL展開機能、フィード機能、フィニッシュ機能、ファクシミリ通信機能、給紙機能、ネットワーク機能を含むことは、言うまでもない。

【0142】また、上述した第2、第4実施形態において、図10のステップS301で外部コンピュータからコマンドを受信したタイミングで、機器が縮退履歴を読み出し、外部コンピュータに送信する例について示したが、ステップS301において、例えば「縮退履歴が一定件数発生したら」、あるいは「縮退履歴が書き込まれて一定時間以上経過したら」という判定に置き換え（又は、「コンピュータからコマンドを受信したタイミングで」、或いは「縮退履歴が一定件数発生したら」、或いは「縮退履歴が書き込まれて一定時間以上経過したら」という判定に置き換え、外部コンピュータからコマンドを受信しなくても、機器が自発的に、外部コンピュータへ縮退履歴を送信するように構成してもよい。

【0143】さらに、上述した第1～第4実施形態においては、画像形成装置の印刷方式として電子写真方式を例に上げたが、本発明はこれに限定されるものではなく、インクジェット方式、熱転写方式、感熱方式、静電方式、放電破壊方式など他の印刷方式を用いることも可能である。

【0144】また、上記外部コンピュータと画像形成装置は、公衆回線網で繋がれていなくても、たとえばインターネット回線で繋がれていてもよい。あるいはLANで繋がれていてもよい。その場合、通信コストを大きく下げることが可能となる。

【0145】さらに、本発明の画像形成装置に、例え

ば、カードリーダを設け、ユーザ毎や部署毎にカードを発行し、そのカードを差し込むことにより（或いは、ユーザ名と暗証番号の入力により）使用可能とするようにした場合、障害が発生したときに使用していたユーザを特定し、障害履歴及び縮退履歴として障害発生時に使用していたユーザのデータをメモリ324に蓄積することができる。さらに、管理者モード等で縮退履歴キー550を押下した（或いは、外部コンピュータで縮退履歴画面を開いた）時、縮退履歴に障害発生時に使用していたユーザ名をも表示するように構成してもよい。なお、コンピュータ11から画像形成装置にコマンドを送信して使用した場合は、そのユーザ名を記録表示するようにしてもよい。

【0146】これにより、障害発生が頻発するユーザがいるときは、そのユーザの使用方法に問題がある場合もあり、そのことを管理者やサービスマンが把握し、そのユーザに対して使用方法の改善などを指導することにより、不正な機器の使用による障害発生を防止して、障害発生率を低下させることもできる。

【0147】なお、本願発明は、上述した実施形態を組み合わせた構成であっても適用可能であることは言うまでもない。

【0148】以上によれば、画像形成装置の機能の一部、例えばスキャン機能にランプ点灯エラー等の障害が発生しても、スキャン機能を自動的に無効にすることができ、従来のように、機器全体を無効にするわけではなく、障害のあるスキャン機能だけを自動的に無効にすることができる。そして、その他の機能、例えばプリント機能は有効のままとし、機器内の図示しないハードディスク内にある画像をプリントする、あるいは外部コンピュータからのプリントデータを受信してプリントするといった機能をユーザが使えるようにしている。

【0149】これにより、ユーザにとっては、従来のように、一部の機能の障害が発生した場合、機器全体を止めていたことによる不便を強いられていたという不具合が解消でき、他の機能を、引き続き使用できるといった効果が生まれる。

【0150】さらには、一部の機能を無効にしたという縮退の履歴を機器の記憶装置に蓄積し、操作部からその履歴を見ることができるので、サービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断材料として有効となる。また、現地でスキャン機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、そういった不具合が事前に避けられる。このように、ユーザにとっての利便性、サービスマンにとってのメンテナンス性が飛躍的に向上する。さらには、スキャナ等の一部の機能が無効になっても、他のプリント等の機能を有効にすることで、今まで、機器全体を止めていたことで、スキャナ障害が起きてから、サービスマンがスキャナ障害の修理を完了するまでの間、プリンタが使用でき

10

20

30

40

50

ず、その間に使用されるはずであったトナー、紙、カウンタ料金を、本発明により収益とすることができ、メーカーや販売店（販売会社）にとっても大きな利益が生ずる。

【0151】また、機能の一部を無効にした後、縮退の履歴を機器の記憶装置に蓄積し、外部コンピュータに対して、その履歴を送信するあるいは外部コンピュータから機器の縮退の履歴を取得できるので、外部コンピュータ側のサービス拠点にいるサービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断材料として有効となる。

【0152】また、サービスマンは、障害が発生し、無効になっている機器の状態を、現地に行く前に知ることによって、修理のための部材や、修理のキットを事前に用意することができ、下見のための往復が不要になるという効果がある。

【0153】さらに、現地で、例えばスキャン機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、そういった不具合が事前に避けられる。

【0154】また、機器の障害が発生した場合、その障害の履歴を蓄積するとともに、その障害の履歴に関連付けて、その障害機能を無効にしたという縮退の履歴を機器の記憶装置に蓄積し、操作部からその履歴を見ることができ、サービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断材料として有効となる。また、現地でスキャン機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、機能が無効になった縮退の履歴と、縮退の原因となった障害の履歴に対応づけがされているので、そういった不具合が避けられる。

【0155】このように、ユーザにとっての利便性、サービスマンにとってのメンテナンス性が飛躍的に向上し、短時間で復旧することができるので、障害が起きてから、サービスマンがスキャナ障害の修理を完了するまでの間でも、無効とされた機能が使用されることにより、メーカーや販売店販売店などが得ることができる利益、例えばトナー、紙等の消耗品の利益、カウンタ料金の損失を最低限に押えることができ、メーカーや販売店（販売会社）にとっても大きな利益が生ずる。

【0156】また、機器の障害が発生した場合、その障害の履歴を蓄積するとともに、その障害の履歴に関連付けて、その障害機能を無効にしたという縮退の履歴を機器の記憶装置に蓄積し、外部コンピュータに対して、その履歴を送信するあるいは外部コンピュータから機器の縮退の履歴を取得できるので、外部コンピュータ側のサービス拠点にいるサービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断材料として有効となる。また、障害が発生し、スキャナが無効になっている機器の状態を、現地に行く前に知ることによって、修理のための部材や、修理のキットを事前に用意することができ、下見のための往復が不要になるという効果がある。さらに、現

地でスキャン機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、機能が無効になった縮退の履歴と、縮退の原因となった障害の履歴に対応づけがされているので、そういった不具合が事前に避けられる。このように、ユーザにとっての利便性、サービスマンにとってのメンテナンス性が飛躍的に向上する。

【0157】さらに、障害が発生した場合に縮退する機能としてスキャン機能を含むので、スキャンに関係の無い機能、例えば、機器内のハードディスク内にある画像をプリントする機能や、外部コンピュータからのプリントデータを受信してプリントするといった機能は有効にすることができるという効果が生ずる。

【0158】また、障害が発生した場合に縮退する機能としてプリント機能を含むので、プリントに関係の無い機能、例えば、スキャナで原稿から読み取った画像を、ネットワーク経由で、外部コンピュータへ転送するスキャンセンド機能は有効にすることができるという効果が生ずる。

【0159】さらに、障害が発生した場合に縮退する機能としてPDL展開機能を含むので、PDLに関係の無い機能、例えば、機器内のハードディスク内にある画像をプリントする機能や、スキャン機能は有効にすることができるという効果が生ずる。

【0160】また、障害が発生した場合に縮退する機能としてフィーダ機能を含むので、例えば、フィーダに無関係な、圧板スキャン、圧板コピー機能は有効にすることができるという効果が生ずる。

【0161】さらに、障害が発生した場合に縮退する機能をフィニッシュ機能としている為、例えば、フィニッシュに無関係な、ステイブル等しないプリントジョブ機能等は有効にすることができるという効果が生ずる。

【0162】また、障害が発生した場合に縮退する機能としてファクシミリ機能を含むので、例えば、回線との送受信を行うファクシミリ機能に無関係な、コピー機能、スキャン機能、プリント機能等は有効にすることができるという効果が生ずる。

【0163】さらに、障害が発生した場合に縮退する機能として給紙機能を含むので、例えば、ペーパーデッキが縮退したら、ペーパーデッキ給紙に無関係な、カセットからの給紙は有効にできるという効果が生ずる。

【0164】また、障害が発生した場合に縮退する機能としてネットワーク通信機能を含むので、例えば、ネットワークに無関係な、コピー機能、スキャンした画像を機器内のハードディスクに蓄積する機能、機器内のハードディスク内にある画像をプリントする機能は有効にすることができるという効果が生ずる。

【0165】以下、図13に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像形成装置で読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

10

20

30

40

50

【0166】図13は、本発明に係る画像形成装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0167】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0168】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、10 解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0169】本実施形態における図6、図7、図8、図10に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0170】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0171】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0172】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM、シリコンディスク等を用いることができる。

【0173】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0174】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、50

その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0175】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0176】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0177】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1、10、13の発明によれば、複数の機能を有する画像形成装置の各機能の状態を検知し、機能の障害が検知される場合、前記障害が検知された機能のみを無効にするので、画像形成装置の機能の一部に障害が発生しても、ユーザにとっては、従来のように、機器全体を止めていたことによる不便を強いられていたという不具合や、機器全体の使用を止めていたことによる消耗品消費の停止によるメーカや販売会社等の収益低下等を防止することができる。

【0178】第2、11、14の発明によれば、機能が無効になった場合、機能の縮退の履歴を蓄積し、該蓄積された縮退の履歴を外部に通知するので、外部から一部の機能を無効にしたという縮退の履歴を知ることが可能となり、サービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断材料として有効となり、サービスマンにとってのメンテナンス性を飛躍的に向上させることができる。

【0179】第3の発明によれば、前記縮退履歴蓄積手段は、前記縮退手段により機能が無効になった場合、該縮退の履歴を、該縮退の原因となった障害の履歴に対応させて、蓄積するものであり、前記通知手段は、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を、該縮退の原因となった障害の履歴に対応させて、外部に通知するので、サービスマンがある機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、そういった不具合を事前に避けることができ、迅速に復旧作業を行うことができる。

【0180】第4の発明によれば、前記通知手段は、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を操作部に表示する表示手段を含むので、外部から一部の機能を無効にしたという縮退の履歴を知ることが可能となり、サービスマンが、障害を修理するときの手順を決める判断

材料として有効となり、サービスマンにとってのメインテナンス性を飛躍的に向上させることができる。

【0181】第5の発明によれば、前記通知手段は、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を所定の通信媒体を介して通信可能な外部装置へ送信する送信手段を含むので、サービスマンがサービス拠点等の離れた場所から縮退履歴を取得でき、障害を修理するときの10 手順を決める判断材料として有効となる。また、サービスマンは、障害が発生し、無効になっている機器の状態、原因を、現地に行く前に知ることによって、修理のための部材や、修理のキットを事前に用意することができる。

【0182】第6の発明によれば、前記送信手段は、前記外部装置からの要求に基づいて、前記縮退履歴蓄積手段に蓄積された縮退の履歴を外部装置へ送信するので、サービスマンがサービス拠点等の離れた場所から所望の時に最新の縮退履歴を取得でき、障害を修理するときの10 手順を決める判断材料として有効となる。

【0183】第7の発明によれば、前記複数の機能は、スキャン機能、プリント機能、PDL展開機能、フィーダ機能、フィニッシング機能、ファクシミリ通信機能、給紙機能、ネットワーク通信機能を含むので、スキャン機能、プリント機能、PDL展開機能、フィーダ機能、フィニッシング機能、ファクシミリ通信機能、給紙機能、ネットワーク通信機能のいずれかに障害が発生した場合でも、他の機能を使用することができる。

【0184】第8、12、15の発明によれば、障害が検知された機能が無効にし機能の縮退の履歴を蓄積する画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を前記画像形成装置から取得し、該取得された前記画像形成装置に蓄積されている前記縮退の履歴を表示するので、サービスマンがサービス拠点等の離れた場所から縮退履歴を取得でき、障害を修理するときの10 手順を決める判断材料として有効となり、サービスマンにとってのメインテナンス性を飛躍的に向上させることができる。

【0185】第9の発明によれば、前記画像形成装置は、前記縮退の履歴を該縮退の原因となった障害の履歴に対応して蓄積するものであり、前記取得手段は、前記画像形成装置から前記縮退の履歴を該縮退の原因となった障害の履歴に対応させて取得するものであり、前記表示手段は、前記取得手段により取得された前記縮退の履歴を該縮退の原因となった障害の履歴に対応させて表示するので、サービスマンがある機能が無効になった状態だけを見ても、原因を探るのに困難となる場合が多いが、そういった不具合を事前に避けることができ、迅速に復旧作業を行うことができる。また、サービスマン

は、障害が発生し、無効になっている機器の状態、原因を、現地に行く前に知ることによって、修理のための部材や、修理のキットを事前に用意することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置（画像処理装置）を適用可能な画像形成システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の一例を示す断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置のコア部の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の操作部の表示部に表示される基本画面を示す説明図である。

【図5】図4の縮退履歴キーを押したときの縮退履歴を表示している画面（縮退履歴画面）の一例を示す模式図である。

【図6】本発明に関わる画像形成装置の第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明に関わる画像形成装置の第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】本発明に関わる画像形成装置の第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】図1に示した外部コンピュータのディスプレイに表示される縮退履歴画面の一例を示す模式図である。

【図10】本発明に関わる画像形成装置の第4の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】図4に示した縮退履歴キーを押したときの縮退履歴、およびその縮退の原因となった障害履歴を関係づけて表示している画面の一例を示す模式図である。

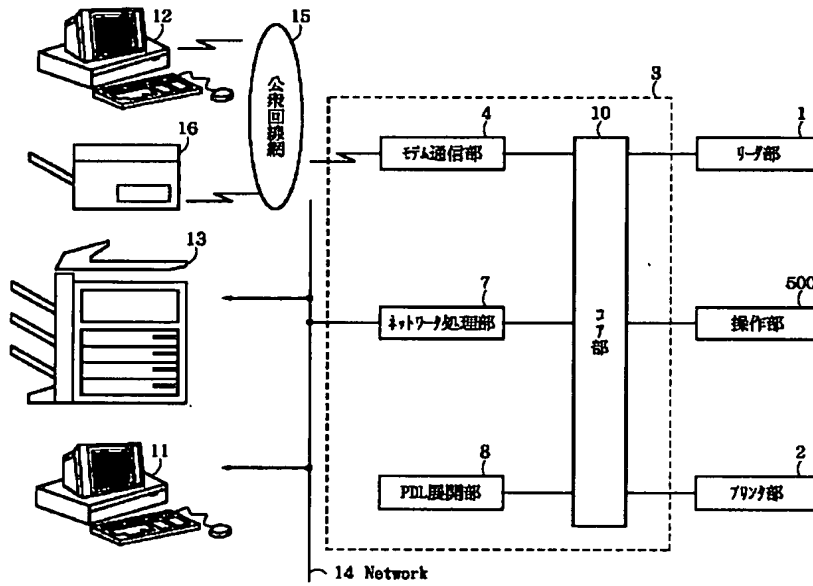
【図12】図1に示した外部コンピュータのディスプレイに表示される縮退履歴画面の一例を示す模式図である。

【図13】本発明に係る画像形成装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

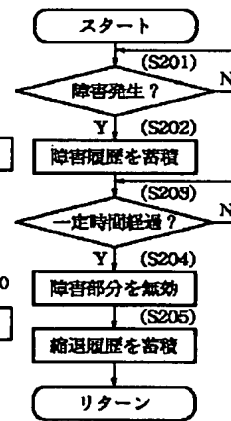
【符号の説明】

- 1 リーダ部
- 2 プリンタ部
- 10 コア部
- 11 PC/WS
- 12 外部コンピュータ
- 14 ネットワーク
- 324 メモリ
- 323 CPU

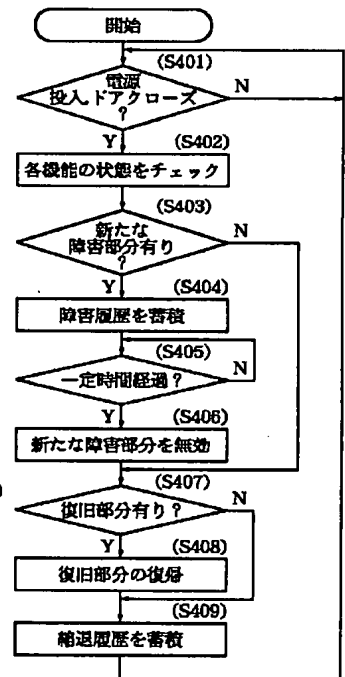
【図1】



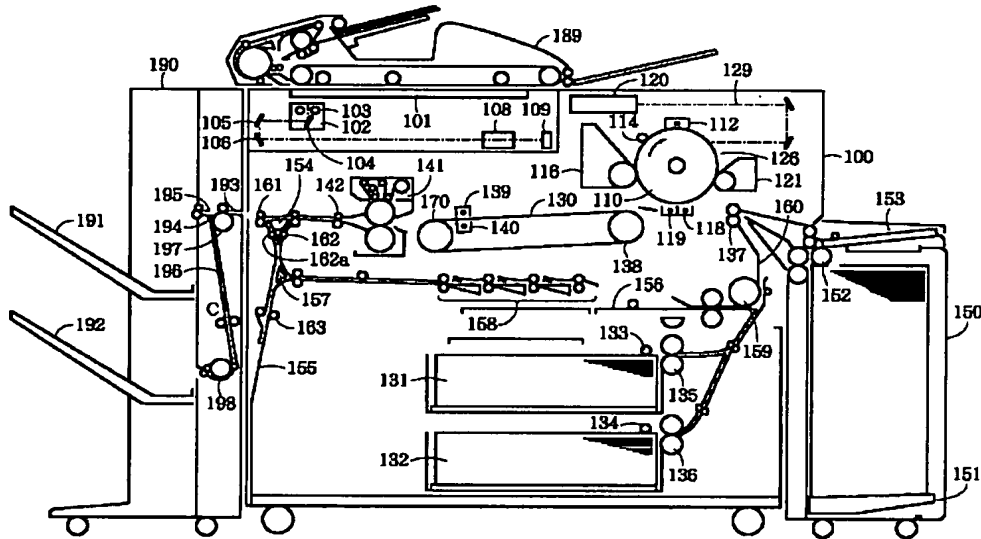
【図6】



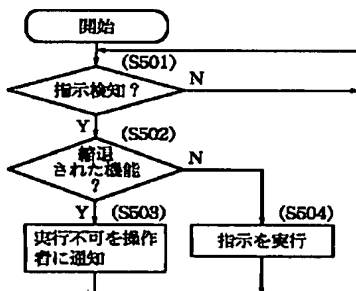
【図7】



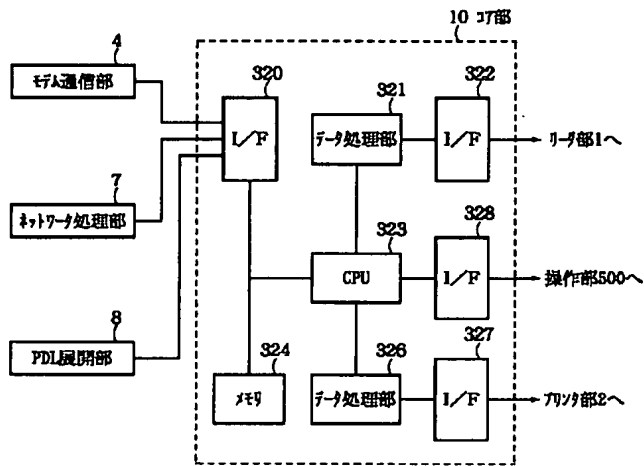
【図2】



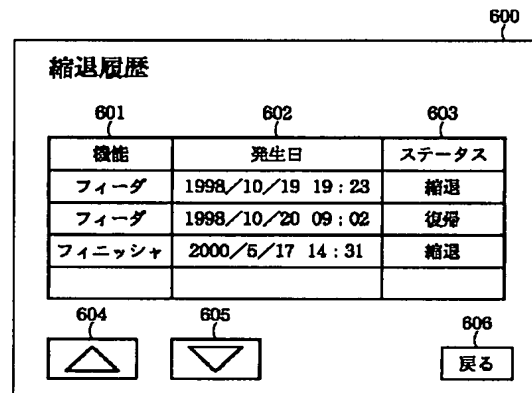
【図8】



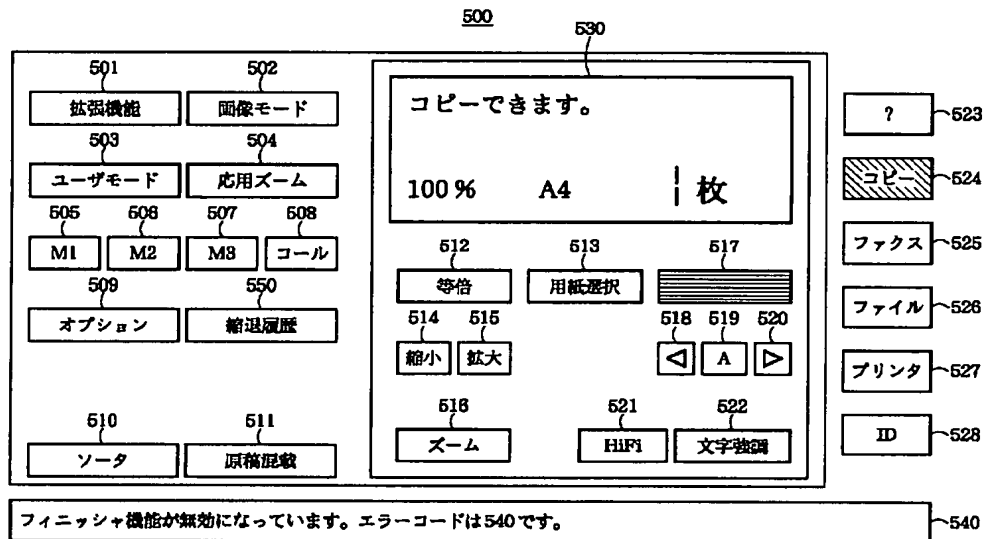
【図3】



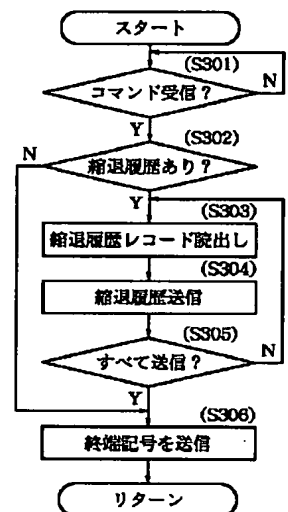
【図5】



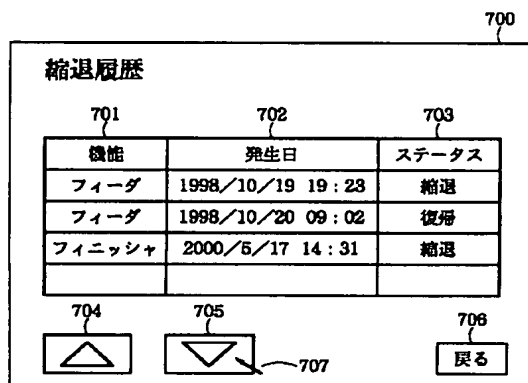
【図4】



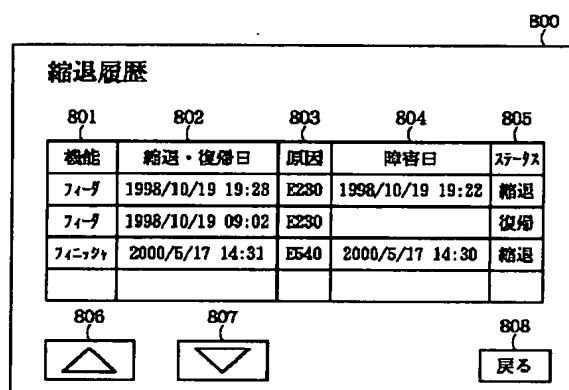
【図10】



【図9】



【図11】



【図 12】

900

機能	縮退・復帰日	原因	障害日	ステータス
フィード	1998/10/19 19:28	E230	1998/10/19 19:22	縮退
フィード	1998/10/19 09:02	E230		復帰
フィニッシュ	2000/5/17 14:31	E540	2000/5/17 14:30	縮退

901 902 903 904 905

906 907 908

909

【図 13】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図6に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図7に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図10に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷

G 0 3 G 21/00

識別記号

3 9 6

5 0 0

G 0 6 F 3/12

H 0 4 N 1/00

1 0 6

F I

G 0 3 G 21/00

テーマコード* (参考)

3 9 6

5 0 0

G 0 6 F 3/12

K

H 0 4 N 1/00

1 0 6 Z

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AQ04 AQ05

AQ06 AR03 AS02 CQ04 CQ24

CQ42 HK19 HQ12 HV34 HV35

HV41 HV44 HV60

2H027 DA34 DA36 EE08 EJ08 EJ13

EJ15 EK01 EK11 GB07 GB09

ZA07

5B021 AA01 BB01 BB04 BB10 CC05

EE01 NN06

5C062 AA02 AA05 AB17 AB21 AB38

AB40 AC21 AC58 BA00